

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-230370

(43)Date of publication of application : 29.08.1995

(51)Int.Cl. G06F 3/12
 B65H 39/11
 G03G 21/00
 G06F 13/00
 H04N 1/44

(21)Application number : 06-088881

(71)Applicant : XEROX CORP

(22)Date of filing : 26.04.1994

(72)Inventor : MANDEL BARRY P.
DAVID R CAMPLUS

(30)Priority

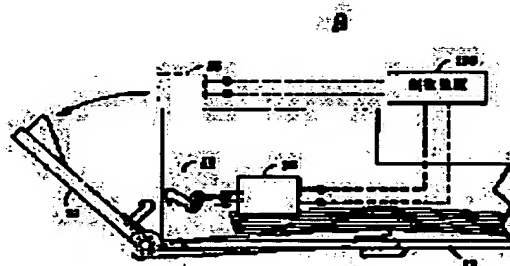
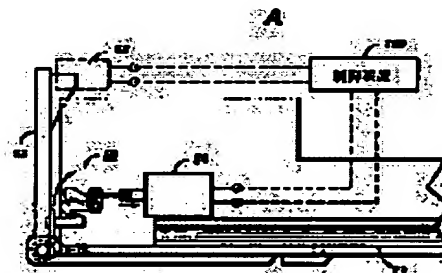
Priority number : 94 197092 Priority date : 16.02.1994 Priority country : US

(54) PRINTING DEVICE MAIL BOX SYSTEM FOR SIGNALING FORGETTING OF TAKING
 PRINTING JOB FROM MAIN BOX BIN

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the versatility by reporting which locked main box bin a printing job occupies, to individual users and providing a signal for taking out the printing job when the user has left it alone without taking it out from the mail box bin for a long time.

CONSTITUTION: A bin locking/unlocking system 50 contains an electromagnetic bin door latch 54 where a spring for opening a selected door 52 is laid and the system locks the door 52 again. A mail box unit has a sound emitting body or other acoustic signal devices. Then, the completion of the printing job is informed to an operator or the user so that he can speedily take it out when the printing job completes. It can be added to visual display for giving information from which bin the job is to be taken out. When the printing job is executed at a print on demand mode, it is desirable to leave the bin door 52 to be locked as it is until the last sheet is inputted to the last allocation bin.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.04.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-230370

(43)公開日 平成7年(1995)8月29日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12		D		
B 6 5 H 39/11		S		
		N		
G 0 3 G 21/00	3 9 6			
G 0 6 F 13/00	3 5 4 D	7230-5B		

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 35 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-88881

(22)出願日 平成6年(1994)4月26日

(31)優先権主張番号 1 9 7 0 9 2

(32)優先日 1994年2月16日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 590000798

ゼロックス コーポレーション

XEROX CORPORATION

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14644

ロチェスター ゼロックス スクエア

(番地なし)

(72)発明者 バリー・ビー・マンデル

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14450

フェアポート アトランティックアベニ

ュー 3707

(72)発明者 デイビッド・アール・カンブラス

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14580

ウェブスター ケネディーロード 1840

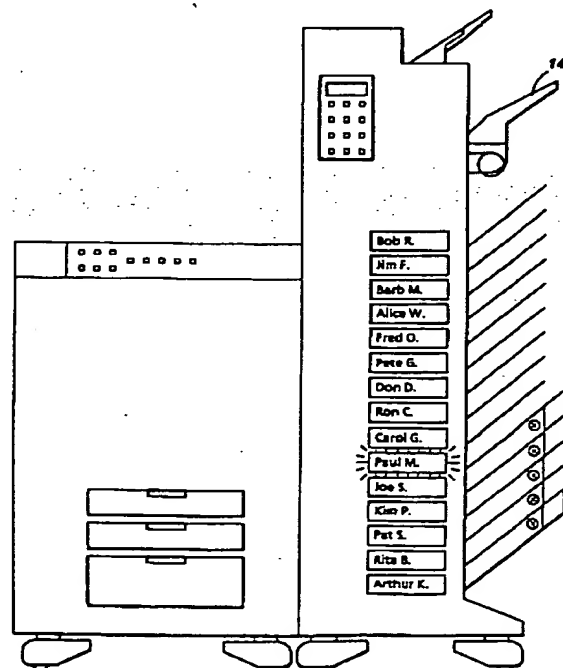
(74)代理人 弁理士 小堀 益

(54)【発明の名称】 メールボックスピンからの印刷ジョブの取り忘れを合図する印刷装置メールボックスシステム

(57)【要約】

【目的】電子印刷装置の複数利用者の電子的ネットワーク化システムのための電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムを提供する。

【構成】印刷装置メールボックスシステムにおいて、印刷ジョブを特定の電子的に割り当てた印刷ジョブ保管メールボックスピンへ自動的可変的に送出するようにしてあり、メールボックスピンの少なくとも幾つかは電子的に解錠自在なメールボックスピンを含み、電子的に割り当てられた個々の利用者が利用者メールボックスピンを解錠するためのそれぞれのアクセス符号を各々に入力するための電子アクセス符号入力システムと、個々の利用者に施錠メールボックスピンのどれを印刷ジョブが占有しているかを報告する制御システムとをさらに含み、制御システムが監視も行ない、利用者がメールボックスピンから印刷ジョブを取り出さずに放置してある場合にジョブ取り出しを促す指示表示信号を電子的に提供するように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】—電子印刷装置の複数利用者の電子的ネットワーク化システムのための電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムであって、

前記印刷装置メールボックスシステムにおいて、個々の利用者の前記印刷装置で印刷した印刷ジョブの印刷シートを、前記多ピンメールボックスシステムの特定の電子的に割り当てた印刷ジョブ保管メールボックスビンへ自動的に可变的に送出するように構成されており、

前記メールボックスビンの少なくとも幾つかは、機密印刷ジョブのプライバシー保護のため公共アクセスを制限してある、通常は施錠してあるが電子的に解錠自在なメールボックスビンであり、

個々の前記利用者が前記電子的に割り当てられた電子的に解錠自在な利用者メールボックスビンを解錠するためのそれぞれのアクセス符号を各々に入力するための電子アクセス符号入力システムと、

前記個々の利用者に対して印刷ジョブが前記施錠メールボックスビンのどれを占有しているか報告する制御システムとをさらに含み、

前記制御システムが監視も行ない、前記利用者が所定の時間間隔を越えて長時間にわたり前記メールボックスビンから印刷ジョブを取り出さずに放置してある場合には、ジョブ取り出しを促す指示表示信号を電子的に提供するように構成されている、電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム。

【請求項2】 前記制御装置は、印刷後24時間以上経過しておりまだ前記メールボックスビンから取り出していない全ての印刷ジョブを取り出すようにオペレータに指示するための注意メッセージを提供する、請求項1に記載の電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム。

【請求項3】 前記個々の利用者の印刷ジョブを、前記施錠してあり電子的に解錠自在なメールボックスから選択したメールボックスに給紙するのではなく、1つまたはそれ以上の非公開ではない前記ジョブ保管ビンへ代替的に選択的に給紙することが出来るように構成されている、請求項1に記載の電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム。

【請求項4】 前記制御システムが、前記取り出していないジョブを前記施錠メールボックスから取り出すために前記電子的に解錠自在なメールボックスビンのいずれかを開放するためのアクセス符号を有する管理者に電子的命令を自動的に提供するように構成されている、請求項1に記載の電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム。

【請求項5】 前記施錠メールボックスビンのどれを印刷ジョブが占有しているかを前記個々の利用者に報告するための前記制御システムが、個々の前記ビンについて前記ビンのどれが空でどれが内部に印刷ジョブを含むか

を示すためのビン空きセンサーを含む、請求項1に記載の電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】親優先出願の第44ページの第1の段落では次のように記述している：“別の好適なシステムの特徴は制御装置100がメールボックスメモリから24時間以上前に印刷したジョブでビンから取り出していないものを表示する（さらにシステムたとえば印刷装置のユーザーインタフェースへも通知できる）ことである。システム管理者および/またはキーオペレータにメッセージを伝えてこのような古いジョブをメールボックスから排除してもらう。管理者またはオペレータにはこの目的でまたはその他の目的のためにいずれかのまたは全てのビンにアクセスし得る符号を提供することが出来る”。本出願は一般にこれらの特徴に関するものである。

【0002】親出願と本出願双方で詳細に開示したその他の典型的実施例には、施錠および非施錠（通常）メールボックスビンの提供と、利用者のアクセス符号を“うち込む”ことによって特定利用者むけの施錠アクセスまたは“保安”ビン扉付きの選択したメールボックスビンの自動的電子的解錠の提供との詳細を含む。さらなる開示の実施例では、原出願第26ページと本出願段落0086の両方で、“変換ソフトウェアを有するネットワーク上のワークステーションが印刷サービスと相互作用でき”、また“利用者はプリントサーバ端末を介してまたはワークステーション上で要求を作成することによりキュー内の印刷ジョブの状態とこれの順番を確かめることが出来る”と示している。原出願第38ページおよび本出願段落0123では、“所望なら、印刷ジョブが完了しビンに送出したら速やかにネットワークメッセージを自動生成してジョブ発信元の端末へ通達し、利用者の画面に“印刷ジョブは#3ビンに揃いました”または“印刷装置が紙切れです”または類似の状態メッセージを表示させることも可能である。または後述するように、音声メールをこの目的で使用してもよい”、と述べている。さらに原出願第2ページと本出願段落0011では、“以下でさらに議論するように、近代的なシステムまたはネットワーク化したオフィス環境内において本明細書で説明する各種の制御およびソフトウェア機能がメールボックスユニットまたは印刷装置ユニットそれ自体ではなくシステムのプリントサーバ内で実現し得ることは理解されよう”と記述している。

【0003】このような遠隔端末で共有する利用者用印刷装置ネットワーク化システムについて発行された幾つかの特許の実施例に言及した参照に含めてあり、また本明細書の22ページの図面の簡単な説明においてさらに述べるように、これらの特許の1つ米国特許第5,008,853号の図1を“従来技術”と付記して本明細書の図22として正確に複写してある。（但し参照番号は

削除してある)。

【0004】前記親出願で特に詳細に説明しているのは、電子印刷装置の複数利用者を電子的にネットワーク化したシステムにおける電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムの典型的な実施例で開示した特徴であって、該印刷装置メールボックスシステムにおいて、前記印刷装置で印刷した印刷シートから成る各々の利用者の印刷ジョブは前記多ピンメールボックスシステムの特定の電子的に割り当てた印刷ジョブ保管メールボックスピンへ自動的かつ可変的に振り分けられ、メールボックスピンの少なくとも幾つかは普段は施錠されているが機密印刷ジョブの保管用に公共アクセスを制限した機密保護保管を提供する電子的に解錠自在なメールボックスピンを成し、個々の前記利用者が各々のアクセス符号を各々に入力して前記電子的に割り当ててあり電子的に解錠自在な利用者用メールボックスピンを解錠するための電子アクセス符号入力システムと、前記個々の利用者に対してどの施錠メールボックスピンに印刷ジョブが入っているかを報告する制御システムをさらに含み、前記制御システムは前記利用者が所定の時間間隔を超過するような長すぎる時間にわたって前記メールボックスピンから印刷ジョブを取り出さずに放置してある場合ジョブ取り出しを促すインジケータ表示信号の監視および電子的提供を行なうように成してあること、および/または電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムであって、前記制御システムが24時間以上経過しているが未だに前記メールボックスピンから取り出していない全ての印刷ジョブを取り出すようにオペレータに促すための指示メッセージを自動的に提供するように成してあること、および/または電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムであって、前記個々の利用者の印刷ジョブを前記施錠してあり電子的に解錠自在なメールボックスピンから選択したどれかにではなく一般に開放してある機密状態にない前記ジョブ保管ピンの1つまたはそれ以上に選択的に供給することも出来るように成してあること、および/または前記制御システムがシステム管理者に自動的に電子的指示を提供し、前記施錠メールボックスからの前記取り出していないジョブを取り出せるように前記電子的に解錠自在なメールボックスピンのいずれかを開放するためのアクセス符号も提供するように成してある電子印刷装置および多ピンメールボックスシステム、および/または前記施錠メールボックスピンのどれに前記個々の利用者宛ての印刷ジョブが入っているかを報告するための前記制御システムにはどの前記ピンが空かまたはどの前記ピンに印刷ジョブが入っているかを指示するための前記ピン各々のピン空きセンサーを含むように成してある電子印刷装置および多ピンメールボックスシステムである。

【0005】施錠自在な印刷装置用メールボックスとしてさらに最近公開されたのは、1993年9月11日付

公開のグラドコ社のカナダ特許出願第2,090,886号、または1993年9月23日付公開の英国特許出願第2,265,362号で、すべて1992年3月10日付米国特許出願第849,223号をもとにしている。

【0006】本明細書で言及した以外の技術は別として、従来技術は複写機または印刷装置に接続してありソータピンの全部から全てのコピーを取り出すまでいかなる時にも前記複写機または印刷装置からの印刷を全く止めてしまうか、または第1のバンクまたは組のピンの全部からシートを取り出していない間はコピー出力を全部別の組またはバンクのソータピンへ切り換えるように要求するようなソータを含むとも考えられる。

【0007】前記親出願で述べたように、受け取った複写機、ファクシミリ装置、またはその他の印刷装置出力を自動的に個別に取り扱い区分するために既存の各種の印刷装置等の簡単な補助装置として使用可能な“メールボックス”システムを開示する。特に、別の利用者宛てのまたは別の受取人宛てのそれぞれのジョブを自動的かつ簡単に独立して取り扱い分離する能力を有する出力シート・ソータシステムを開示する。

【0008】本明細書で開示の“メールボックス”ユニットの実施例は、ファクシミリ装置またはネットワーク化電子メール印刷装置を含むほとんど全ての従来の印刷装置の出力へ接続できるまたは単にそのとに移動できるような汎用のモジュラー型またはスタンドアロン型装置で有り得るのが望ましい。

【0009】本明細書で開示するのは印刷装置、複写機、またはファクシミリ装置の出力(本明細書では術語“印刷装置”に含める)用の汎用(多目的)ジョブソータまたは“メールボックス化”シート出力システムであり、印刷装置が出力する複数の物理的シートから成るセットまたはジョブを特定の“メールボックス”ピンまたはピンの組へ振り分け、ジョブ取り出しのために特定顧客または利用者の“メールボックス”ピンを指示するように成してあるシステムである。これによって印刷装置の複数利用者が自動的に別の利用者の出力を別の“メールボックス”またはソータピンへ自動的に入れるような共有システムを使えるようになる。本発明はどのピンにジョブが入っているかを利用者によって自動的に個別に通知することも可能である。本発明で開示のシステムは、メールボックス・ソータユニットまたはモジュールが受信する出力シートがどこから来るものでも対応でき、多くの異なる印刷装置と組み合わせて使用できるという意味において“汎用性”を有するものである。本発明の実施例においては一体型ジョブセット・コンパイラ兼仕上げ(ステーブラ)システムも開示する。

【0010】本明細書の実施例で開示のシステムは、各種の潜在的に望ましい機能を有するシステム印刷装置の出力のための“メールボックス”ユニットを提供するも

ので、特に、利用者が共有する印刷装置から“メールボックス”ユニットのその時点で利用可能なピンへ印刷ジョブを自動的に割り当て（また任意で仕上げも行なう）、識別のためにユニットのピンを可変的に割り当てまたジョブの出力が完了した利用者に対して表示を行ない、ジョブ出力の入っているメールボックスユニットのピンを利用者に通知するように成してある。すなわち、メールボックスユニットおよび／またはシステムはジョブピン位置情報を表示できるが、特定利用者だけに制限するのが望ましい。

【0011】本明細書でさらに後述するように、近代的なシステムまたはネットワーク化したオフィス環境内において本明細書で説明する各種の制御およびソフトウェア機能がメールボックスユニットまたは印刷装置ユニットそれ自体ではなくシステムのプリントサーバ内で実現し得ることは理解されよう。

【0012】本明細書の好適実施例において開示したように、もう1つの開示の任意の特徴である共有利用者印刷装置の複数の異なるジョブ受取人に対して受信したハードコピー用の便利な個別施錠式ピン管理を提供することが出来る。これは、本明細書の以下の例で説明するように、個人用ピンの管理のため電子制御式ピン解錠を行なうものである。これは幾つかの指定したピンに対する“保安扉”として本明細書においてさらに正確に説明する。これにより複数受取人が別個のジョブおよび／または通信相手を公開したり妥協したりまたは混同したりすることなく同一の印刷装置または同様の受信装置を共有することが出来るようになる。言い換えれば、開示した実施例は、従来の出力文書（従来の“ハードコピー”、すなわち物理的シート）を独立して指定したピンに自動的に仕分けし整理保管することが出来るような独立型“メールボックス”または仕分け可能なソータを提供するものでピンを任意で施錠することが出来る。またさらに開示するように、施錠したピンは容易に個別に電子的に解錠して保管してあるハードコピーへほとんど瞬間的に到達できるようにすることが出来る。開示したシステムによれば、利用者または受取人は他の利用者に読まれたりまたは偶発的にせよ持ち去られたりしないようにまたは1つの排出トレイ内で他のものと混同されないように印刷装置のそばで出力を待つ必要がなくなる。

【0013】ジョブが始めから互い違いに成してある場合でも、特に一緒に積み重ねてある場所では、共有（ネットワーク化）印刷装置ジョブ出力を混同したり他の利用者に持出されるのを防ぐことの問題は重大で、ちょうど郵便局の私書箱のように、手動式メールボックスの中に何年にもわたり置き忘れが溜まっていることがあるように、手動ジョブソート用の場合にも別の利用者の名前が付けられた箱の中に置き忘れが発生し得る。これは共有ファクシミリ装置の場合にも同様である。

【0014】次のような部分的に広義の追加定義が本

細書の説明に有用と思われる：“メールボックス

（化）”：所定の独自の電子アドレスをソータ式出力装置の複数ピンの特定の1つに対して一時的（または半永久的）に割り当てること、またはこのように割り当てた特定のピンに利用者の出力を送り出せるようにすること。保安扉を有する施錠ピンを含む場合と含まない場合がある。利用者のメールボックス出力は全てのシートを単一のピンに入れるような複数の丁合い済みのジョブであってソートは不要である。“ソート”：従来は、これはそれぞれの原本ページの1枚のコピーをソータの1つのピンに送出し、次のコピーを次のピンに送出し、必要なだけの複数ピンそれぞれが1部のコピーを有するまで同様にコピー部数だけ繰返して、前記各々のピンに次の原本のコピーを積み重ねて、それぞれのピンに丁合いした一組のコピーが集まるようにすることを指す。つまりそれぞれのコピーを別のピンに順次積み重ねてこの段階を繰返すことで複数の同一のコピーを丁合いするという普通のまたは一般的な意味合いにおいて、ジョブまたは受取人宛て“メールボックス化”は“ソート”ではない。しかし同様の“ソータ”ハードウェアが高速で無作意のピンへのアクセスおよびその他の望ましい特徴を提供できる場合にはこれを一部で用いることができる。“積み重ね（スタック）”：一組のシート（ステーブル止めまたは何等かの仕上げを施したシートのセット）を充分制御された一般に縦型の共通の束にまとめる能力を提供することであるが、別のジョブセットを部分的に“ずらすこと”が望ましい。

【0015】本明細書で使用している術語“メールボックス化”は物理的すなわち“ハードコピー”の印刷シートを取り扱うことまたは仕分けすることを指している。またこれはもっと取り扱いが容易な電子文書または画像を指すものではない。

【0016】別の言い方をすれば、本明細書の例の“メールボックス”は印刷装置から（利用者端末、ファクシミリ装置、ネットワーク上のページ画像、走査文書ジョブ、または類似のものまたはこれらの組み合わせから）複数の印刷ジョブを取り出し利用者ごとにジョブを仕分けしてハードコピー出力した印刷ジョブを個々の利用者用の個々のピンに利用者別に積み重ねる。（追加ソフトウェアオプションとして利用者は所望なら別の利用者のメールボックス・ピンへ印刷ジョブを送付することも可能である）メールボックス・ピンは一般に利用者ごと割り当てるかまたは印刷装置、プリントサーバ、またはメールボックス・ユニットが自動的に割り当てる。任意にステーブル装置を用意してあればジョブを個別にステーブル処理することが出来る。オーバーフロー・ピンまたは一般の共有排出トレイも用意し特定の利用者には割り当てないのが望ましい。

【0017】“メールボックス化”というのは、より特定すれば、本明細書の実施例にあるように、独自かつ所

定の電子アドレスを複写装置、印刷装置、またはファクシミリ装置出力用ソータ風の装置の複数ピンのそれぞれに一時的または永久的に割り当て、特定利用者の1つまたはそれ以上のジョブ出力を割り当てに従って1つまたはそれ以上の選択したピンに振り分けることが出来るようにすることを指す。これには前記で示したようにまた本明細書の実施例に示すように、ピンを施錠するためおよびこれへのアクセスを解錠するための手段を含むまたは含まないことがある。適当な利用者名またはラベルを表示する付属LCDまたはその他の形式の表示および/または本明細書の実施例のような共通または集中表示を各ピンが有するような、および/または必要であれば、すなわち1つの割り当てピンのシート積み重ね容量を超過した場合に1つ以上の利用可能なピンにジョブを割り当てるようなピン割り当て方式をさらに含むまたは含まないことがある。前述のように、レーザー方式またはその他の電子ページ入力印刷装置用メールボックスは通常の丁付け装置またはソータのように作動するのではなく（追加的または代替的にそのように作動し得たとしても）、複数の丁合いを付けてあるシートセットに印刷して選択したピンに供給するのが望ましい。これは電子式ページプリンタ装置では通常の場合、複数の直接的で順次式に各ページを複写してそれぞれのコピーセットについてソータまたは丁付け装置で後から丁付けしピンを分離するのではなく、容易に電子的にコピーする“原本”のページの順序を組み換えて丁付けまたは順次にページ印刷ジョブセットの順番で“コピー”または出力できるためである。

【0018】非常に望ましいメールボックスシステムの特徴は“可変式ピン割り当て”システムで、幾つかのピンをいくつかの利用者または消費者に固定的に永久的に割り当てるのではなく、ピンの利用可能度（所定の時間にそのピンを空にする）にあわせて特定の利用者または利用者グループにピンを割り当て、可変式（ダイナミック）ピン割り当てを行なって利用者がこれを使用または監視することにより限られたピン数の1つのメールボックスユニットを複数の利用者が共有できるようになる。

【0019】単独でまたは組み合わせにおいて、印刷装置用“メールボックス”システム、またはこの機能を提供する多モード出力装置に用いることのできる幾つかの可能かつ望ましい、および/または任意の特徴のさらなる実施例を以下に示す。

【0020】もう1つの非常に望ましくまた関連のある“メールボックス”の特徴は“仮想ピン”の概念である。これはメールボックスのシート分配装置を制御するプログラム式コンピュータまたは制御装置が利用可能であるとわかった割り当てピンXに利用者Aの第1のジョブ出力を入れる。利用者A宛の次のジョブもピンXに適合するならこれもピンXへ出力するが、入り切らない場合には利用者A宛の次のジョブは割り当てしてある“オ

ーバーフロー”ピンY等へ自動的に出力する。すなわち、それぞれの利用者に対して、割り当てピンの数は利用者の必要にあわせて自動的に増加する。また隣接するピンをジョブオーバーフロー用に用いるのが望ましい。一般にピンオーバーフローの特徴について記載してある従来技術としては1975年3月18日付けククッカとアカビバ（W. Kukucka and T. Acquaviva）のゼロックス社米国特許第3,871,643号、クラーク（Clark）らのアイ・ビー・エム社米国特許第4,522,486号（術語“仮想ピン”を使用している）、ジョンソン（Johnson）らの米国特許第4,134,581号が含まれる（本明細書におけるこの術語の定義については以下の説明をさらに参照のこと）。

【0021】別の非常に望ましい特徴は“メールボックス”ピンを用いて複数の（1つ以上の）製本した（たとえばステープル止めした）セットを1つまたはそれ以上の選択した割り当てピンに保管する（これにより特定の利用者指定ピンはどれも同一のまたは異なるジョブからの複数のステープル止めしたセットを保管することが出来る）（この点について、本発明と同一出願者のバリー・P・マンデル（Barry P. Mandel）らのゼロックス社米国特許第5,098,074号（ドケット番号D/88157）、特にその図4とその説明および最後の節、ならびにこれに対応する“ゼロックス社開示ジャーナル（Xerox Disclosure Journal）”第16巻5号、1991年9/10月号の281～283ページの要約を参照）。

【0022】また前述の米国特許第5,098,074号で興味深い開示は、部分的（トレイと共通の）積み重ね棚、端揃え装置、ステープル止め装置、排出ロール、積み重ね高さセンサー、エレベータ式大容量スタッカ、および本明細書の実施例にとって興味深いその他のハードウェアが開示されていることである。部分的に（トレイと）共通のコンパイラ/スタッカについては1989年3月6日付日本国優先権のキャノンの米国特許第5,137,265号に記述がある。

【0023】別の望ましい“メールボックス”の特徴は、多種多様な印刷装置、複写装置、および/またはファクシミリ装置またはこれらの組み合わせまたは多機能“コンボ”装置、特に複数利用者の共有するおよび/または電子的にオフィス間で接続した“システム”印刷装置からの順次シート出力を取り扱い編成する能力を改良するモジュール式一体型装置を提供することである。

【0024】別の望ましい“メールボックス”の特徴は、多種多様な印刷装置、複写装置、および/またはファクシミリ装置またはこれらの組み合わせまたは多機能“コンボ”装置、特に複数利用者の共有するおよび/または電子的にオフィス間で接続した“システム”印刷装置からの順次シート出力を取り扱い編成する能力を改良するモジュール式一体型装置を提供することである。

【0025】別の任意の特徴は、左側または右側で印刷装置排紙を任意に共用することの出来るモジュール式の仕上げ／メールボックス装置を提供することである。すなわち、右側排紙または左側排紙いずれかの印刷装置からの連続シート出力を受け入れることが出来る能力である。これに関連の従来技術は後述する。

【0026】別の任意の特徴は、給紙側搬送経路または相互接続モジュールの一部をシート反転装置またはシート回転装置として用いることである（シート回転装置それ自体は周知であり、本明細書で詳細な説明を要しない。たとえば本発明と同一のマンデルらによる1992年2月25日付ゼロックス社米国特許第5,090,638号および該特許で言及している技術を参照されたい）。ソータ方式の縦型シート搬送ベルトの裏面を用いて印刷装置から仕上げ装置へ文書を搬送することも任意で行なうことが出来る。

【0027】その他の任意選択としては、ジョブセットの拡張仕上げ機能の提供が含まれる。たとえば、ステープル止めおよび／またはその他の糊付け、孔開け、折り込み、特殊シート挿入または小冊子作成、および仕上げ済みまたは未仕上げのセットいずれかのメールボックス仕分けが挙げられる。

【0028】別の任意選択はビンの個数、間隔、位置および形状を変更するための簡単なおよび／または共通のビンまたはトレイ装着／取外し手段を含む、および／または装置を複写装置または印刷装置用の大容量エレベータ／スタッカとしておよび／またはソータとして、および／または印刷装置または複写装置用の多ピンメールボックスまたはソータとしてまたはこれらの変化自在な組み合わせ用として作動し得るように成すような汎用出力装置（メールボックス、仕上げ装置、大容量スタッカまたはソータ）を提供することである。利用者は特定の希望の構成で希望するビンおよび／または排紙トレイの個数、位置、および容量を決定出来る。さらに後述するように、これに関連の記載のある従来技術にはアービン（Ervin）の米国特許第3,907,279号が含まれる。

【0029】特定利用者がその利用者のアクセス符号を“打ち込む”ことで選択的にメールボックスビンの施錠したアクセスまたは“プライバシー保護”ピン扉を自動解錠することの提供も別の望ましい選択肢である（たとえば出願中のゼロックス社米国特許出願第07/933,640号（受理）、1992年8月24日付けユーチ・クオ（Youti Kuo）の米国特許出願07/933,831号：D/92247号“自動ファクシミリ出力受取人電話システム”、およびD/91519号“ファクシミリ出力ジョブソーティング装置およびそのシステム”、ならびに米国特許第4,348,101号を含む本明細書で言及した技術等も参照されたい）。

【0030】別の望ましい特徴は、メールボックスユニ

ットが集中（またはビンに付属の）LCDまたはその他のビン識別用オペレータ用表示を有し、利用者のジョブを1つまたは（必要なら）複数の利用可能なビンに句武運し全ての適当なビンを利用者名またはその他の識別子で識別し表示し、さらに識別しまたは利用者名も表示できるようなビン割り当て表示システムである（たとえば、本明細書でさらに説明する米国特許第4,501,419号および第4,437,660号、ならびに直前の節で述べたD/91519号とD/92247号を参照されたい）。

【0031】任意で、独立した“回収トレイ”を用意し、割り当てビンの幾つかまたは全部から生成された順序でジョブ出力を積み重ねてビンからこれらのジョブを削除し、単一の束にこれらを出力することが出来る（この場合の効果は、利用者が可変量の単一共有ビンを持するように見える）。しかし本明細書で使用している術語“仮想ビン”は本明細書で既に述べた“ダイナミックビン割り当て”の1つの態様を示すもので、1つのビンのシート容量が超過するような場合に同一利用者向けにさらなるビンの割り当てを自動的に行なうようにする。この“仮想ビン”は、ビンから共通の別の紙束へと、各種ビンからのジョブを自動的に振り向けるシステムを表わすような、たとえばゼロックス社の“9900”型複写機“ビンデクサー”セット丁合い・回収・仕上げシステム（米国特許第4,361,393号または第4,411,515号、または派生した米国特許第4,385,827号などに示してある）や、または第4,564,185号のように仕上げおよび可動式ビンからのセット取り出し（このような自動ビン取り出しおよび共用積み上げ（互い違いにするのが望ましい）は所望なら本発明で開示のシステムに追加できるが、一度に一人の利用者の全ジョブの取り出しに制限し、また1つ以上のメールボックスビンとその利用者が使用している場合に限ること、共用出力スタッカ内の別の利用者のジョブを交ぜ返さないようにするのが望ましい）と、この術語の別の用例と混同すべきではない。

【0032】別の選択肢は、指定した利用者ビン符号番号と利用者のジョブに付属するページ番号をジョブの表紙シート上に印刷して、ビンの符号読み取り装置が読み取りメールボックスソーティングユニット内のゲート式分配装置で振り分けるような、前述の出願中のゼロックス社米国特許出願番号第07/933,640号および第07/933,831号と本明細書で言及した技術に見られるようなビン符号化および分配システムである。

【0033】別の考え得る任意選択は上向き出力または下向き出力の選択が自在な反転装置／スタッカである。デニス・ステムリー（Denis Stemmler）の1992年6月24日付ゼロックス社米国特許出願番号第07/903,291号、ドケット番号D/89465号、“上向きまたは下向き積み重ねのための周回ニップ型コンパイ

10

20

30

40

50

ラ装置”がその1つの例である。

【0034】本発明のシステムは電子メールのハードコピー印刷および／またはその他のネットワーク化または共有化利用者文書印刷に一般に使用可能とするのが望ましい。たとえば、利用者に共有され、ネットワーク化してあるような、印刷装置環境たとえば近代化オフィス環境などにおいて、印刷装置は印刷ジョブを送出する発信者または利用者端末を既に前記ジョブで利用可能なネットワークまたは文書電子情報から電子的に認識可能である（このような共有印刷装置は代替スキャナまたはフロッピーディスク文書入力も有することがある）。

【0035】ファクシミリおよび／またはデジタルスキャナ、複写機および印刷装置（また従来の光学レンズまたはデジタル複写であっても）の組み合わせ装置を一台のユニットとして提供することが出来、これも本明細書で持ちいる“印刷装置”の術語に含まれることにさらに留意されたい。

【0036】特に背景的に注目されることに、広い意味でのジョブ分離“メールボックス”それ自体が公知である。解錠または開放型ビン複写機または印刷装置の“メールボックス”の説明はゼロックス社による本出願と同一出願人のマンデル（B. P. Mandel）らに譲受の1992年3月24日付米国特許第5,098,074号（ドケット番号D/88157）を含む。特に図4とその説明を参照されたい。特に、前記出願では自動的に複写機または印刷装置出力のステーブル打ち・製本した複数セットの複数シートからなるコピーを選択した“メールボックス”ビンにすなわちビンあたり1つ以上の束を積み重ねることを説明している。ビン施錠可能な印刷装置用メールボックスシステムは1987年10月14日付ゼロックス社による欧州特許庁（EPO）出願番号第0241273号である。

【0037】ジョブのオフセット付けに関して、ビン容量を増加させるためビンの側方移動によりステーブル止めしていない一組以上のコピーセットからなるジョブのオフセット付けを行なう自動積み重ねが、“ゼロックス社開示ジャーナル（Xerox Disclosure Journal）”第14巻1号、1989年1/2月号の29ページと、シャープ（Sharp）の米国特許第4,688,924号に説明されている。シャープの特許およびミノルタ（Minolta）の米国特許第5,128,762号では処理方向のセットのオフセット付けを教示している。つまり、他の何等かの一般的に積み重ねてあるジョブセットより後ろ向きにまたは処理（入力）方向に部分的に個々のジョブセットをオフセットすることである。複数積み重ねセットをオフセット付けするための複写機出力トレイの横方向または水平方向の移動も、たとえば米国特許第4,157,059号で公知となっている。単一セットのオフセット付けのための別の方法であるビン内蔵セット圧板はたとえば米国特許第5,188,353号、米国特許

第5,044,625号（ドケット番号D/87242号）、米国特許第3,860,127号、米国特許第4,134,672号、米国特許第4,477,218号、米国特許第4,480,825号、米国特許第4,616,821号、米国特許第4,925,172号および本明細書で言及した技術に開示がある。

【0038】（施錠していない）印刷装置出力用ソータまたは“メールボックス”および一般的な印刷装置“メールボックス”のためのこれ以外の既存の従来技術のソータの用途と言われているものは、グラドコ・システムズ社（Gradco Systems Inc.）のローレンス（F. Lawrence）らによる1989年6月27日付米国特許第4,843,434号の第1列およびタナカらの1988年8月16日付米国特許第4,763,892号で簡単な説明がなされている。

【0039】前述の1981年8月20日出願1985年2月26日交付のキャノンのタカハシらの米国特許第4,051,419号は、無作意的なビンへのアクセスおよびビン利用を最大とし印刷遅延を最小とするため検出した満杯ビンから用紙を除去したビンへの自動ビン入力切り換え付きレーザー印刷装置または複写装置いずれかの丁合い用紙出力の早期の教示で特に注目される。説明されている装置の作動はソート（丁合い）を行なうことであって丁合いジョブセットのメールボックス化ではない。しかし前記出願で（また他で）解説しているビンおよびシート経路センサーは所望であれば本発明でも使用できる。前述のように、前記出願はビン指示装置ディスプレイも教示している。

【0040】グラドコ・システムズ社のローレンス（F. J. Lawrence）への1987年9月8日付米国特許第4,691,914号では（複数ソレノイドによる）無作意複数ビンアクセス式シートレシーバを開示している。前記発明はそれぞれ複写装置および印刷装置で示した右側または左側の両方からのシート入力を開示している。

【0041】1987年9月9日出願1989年5月16日付のグラドコ・アキジション社（Gradco Acquisition Corp.）ファジオら（D. Fazio et al.）の米国特許第4,830,358号では、単に先行出願のラグナ（Fred R. Lagner）の米国特許第4,288,070号（この発明自体もメールボックスを説明していない）に言及する上で、第1列29～31行において“メールボックス”ソータを参照している。前記米国特許第4,830,358号でも第1列44行目でトレイを“無作意的にアクセス”し得るソータを提供すると述べた上で、さらに少なくとも第11列、第8列の下から第9列の上などにかけて、印刷装置の接続を述べている。第4,830,358号特許はさらに印刷装置／ソータの制御信号および制御についても開示している。

【0042】前述のグラドコ・システムズ社のローレン

スらへの1987年11月17日出願1989年6月27日付米国特許第4,843,434号では第1列28行などで電子式またはレーザー式印刷装置用“メールボックス”について簡単な説明を行っており、特に“メールボックス化は異なるメールボックス宛の文書またはジョブが順次に処理されずまた将来もされないであろうことからさらに困難である。つまりメールボックスには選択したピンまたはメールボックスへ供給するためのシート供給の無作意アクセスまたは位置決めが必要である。(第1列37行~42行)”と述べている。この使用はピンの高速移動が従来技術のソータにおいて問題となることと、高速ジョブ分離および容易な無作意アクセス動作を提供することを示そうとしたものである。

【0043】さらに“メールボックス”の関連において、セイコー・エプソン社(Seiko Epson Corporation)のシゲル・サワダ(Shigeru Sawada)らによる1992年8月25日付米国特許第5,141,222号(および1990年11月28日発行の同等の欧州特許庁出願第0399565号“プリンタ”)においては、複数利用者が印刷装置を共有し、ソーティングし、利用者ごとにコピーを積み重ねるためのモジュラー式ソーティング装置を一般に第1列で示している。前記出願では固定式トレイとソーティングトレイへコピーシートを振り向けるための軸旋回自在なソーティング案内部材を有する出力ソーティングを請求している。それぞれのトレイもトレイ内にシートを保持するためのゲート機構を有している。第6列においてメールボックスをそれぞれの利用者に割り当てまたは専用化でき、ID符号および印刷データを入力することで“メールボックス”として使用可能であることを示唆している。本参考文献はソーティングのピンの満杯を検出しコピーシートを次の利用可能なソーティング・ピンに供給する点でも注目すべきである。すなわち前記米国特許第5,141,222号の第8列で開示されているのはトレイの満杯(シート積み重ね容量に達したこと)を検出しそのソーティングトレイのコピーシート案内をもう1つの(空の)ソーティングトレイにも増やすための手段である。前述のように、これのもう1つの例は前述のタカハシ(Y. Takahashi)らの1985年2月26日付米国特許第4,051,419号に開示されている(この特許のピン給紙口ゲート方式およびピン表示の特徴も本明細書で参照している)。

【0044】しかしステーブル止めしたシート束に対しては、本明細書で説明するように、ジョブセット全体を一度にピンに入れることの出来る場合(一度に1つずつピンにシートを重ねるのに対して)、次のジョブセットの大きさとジョブ積み重ねに現在使用しているピンの残り容量の知識をもとに次のジョブを別のピンに入れるかどうかの決定を先に行う必要がある。

【0045】一体型開放型ソーティングピン(ピン選択システムは公知ではない)を有すると示されている印刷装置製

品にはソーティングオプション付で数年前に販売されたキャノンのNP-9030型、5ピン用ソーティングオプション付キョーセラF-2010およびF-3010型(1988年以降?)、および20または40ピンのオプション・プログラム式ソーティング/メールボックスと組み合わせ自在なオチェ・ヴァン・デル・グリンテン社(Oce van der Grinten Corporation)が最近商業的に展示した“6750”型および“6800”型印刷装置が含まれる。東芝と同社のOEM先のジェニコン(Genicon)社はネットワーク印刷装置用にWindows用ドライバをサポートした10ピンの“メールボックス・ソーティング”を最近発表した。東芝の利用者はドライバのメニュー(ネットワークではなく)からピン番号を選択できる。つまり利用者全員の間で誰がどのピンを使うかについて合意がなされている必要がある。ジェニコン社のシステムではネットワーク管理者がピンの割り当てを行なうことが出来る。

【0046】既に述べたように、メールボックス・システムで望ましい追加の特徴はそれぞれのジョブのシートをまとめてステーブル打ちまたは何らかの方法で束ねる、縛る、または仕上げて、複数の仕上げ済みジョブセットが利用者のピンから取りだし自在でちゃんと積み重ねられ、また縛ることでほかのジョブから独立しているようになすことである。これは前述の本発明と同一のマンデル(B. Mandel)らへの米国特許第5,098,074号に示したように、メールボックスピン内に送出する前にシート一揃いを予め積み重ねてステーブル打ちすることで行なうことが出来る。

【0047】これ以外に、ジョブセットのステーブル止めはソーティングで公知となっているピン内蔵型ステーブル止め装置を用いて行なうことが出来る。

【0048】上記から理解されるように、ピン内蔵型ステーブル止め装置付き一体型ソーティング/ステーブラユニットは公知である。開示されているように、一般にステーブラユニットはそれぞれのピン内部に移動または部分的に軸旋回してそのなかのそれぞれのセットをステーブル止めするか、または積み重ねたセットをわずかにピンの外に移動させ、ステーブル止めしてからピン内部へ戻す、またはピンがステーブラ装置内へ移動または軸旋回して入るようになっている。しかしピンあたり一組以上のセットをステーブル止めするためにこれを行なうのは困難である。これがピン内蔵型ステーブル止めを複数ジョブ“メールボックス化”に用いるのを困難にしている。以下の実施例で開示のシステムにはこの問題がない。

【0049】さらなる背景として、ステーブル止めは出力ジョブセットを全て揃えるまで出来ない。つまり後丁付け式印刷装置出力では、出力コピーのステーブル止めの前にソーティングがジョブの全部のコピーを必要なピン全てに溜めておかねば成らない。一方、RDHまたは“メールボックス”付き電子印刷装置を用いる先丁付け式の複

写では、丁合い済みジョブセットとしてジョブセットを印刷出力でき、それぞれのビンに供給した1度に1セットを仕上げる事が出来る。

【0050】別の望ましい“メールボックス”の特徴はビンの機密保護である。施錠および解錠自在な複写機または印刷装置用ビンまたはこれの出力シート用メールボックスに関する従来技術には、前述の“アクセス制限複写装置ビン”と題するゼロックス社が1987年10月14日付け公開の欧州特許庁(EPO)出願番号第0241273号(ドケット番号D/86031EP)があり、ここでは丁合い済みまたは未丁合いのコピーを受け取るための利用者が選択可能な施錠および解錠自在なビンに有する複写装置を開示している。これ以外に、前記特許では本発明と組み合わせた使用が可能なコピービン施錠ボックスおよび中央コンピュータでビン表示するビン解錠入力および制御のついた遠隔利用者またはレーザー印刷装置入力も教示している。さらにビン施錠についてデービス(D. Davis)らによるデータポイント社への1984年9月11日付の“ワードプロセッサ制御印刷装置出力ビン施錠ボックス”と題する米国特許第4,470,356号では出力ビンに挿入排除自在な施錠ボックスを開示している。保安扉を開じることで該ボックスを取り出すことが出来る。これもデータポイント社への1984年3月20日付の“ワードプロセッサ制御印刷装置出力スキャナ機構”と題する米国特許第4,437,660号では、それぞれのビンの利用性、利用の度合、および施錠ボックスがビン内に装置してあるかを検査するためにレーザー印刷装置出力を回収する独立した出力ビンに走査するための走査機構を開示している点に特に注目される。アルバート・ボール(Albert Bolle)らによる1982年8月3日発表の“アクセス制御式複写装置”と題する米国国防省刊行物第T102,102号では、バッジ読み取り装置またはそれに類するものを用いて利用者以外には施錠可能なソータビンを開示している。利用者入力の識別データを入力し施錠したソータビンに出力する第1のコピーにこれが記録される。1983年11月8日付の“複写機・印刷装置を使用する情報送受信局”と題するアイ・ビー・エム社の米国特許第4,414,579号では丁合い装置の底部に装置した保安メールボックスを開示している。ゼロックス社は少なくとも米国国務省向けに施錠ビンに有する改良型複写機ソータを数年前から提供しているとも伝えられている。

【0051】別の任意または望ましい特徴として、ビンが付属のLCDまたは同様な形式の視覚的表示を有するようなソータビン割り当て方式に関する技術には、デービス(Davis)の米国特許第3,905,594号、および前述のトムキンス(Tomkins)らの米国特許第4,437,660号、タカハシらの米国特許第4,501,419号、およびボール(Bolle)らの米国国防刊行

物T102,102号が含まれる。また、1984年4月17日付申請1985年11月6日公開第60-167054号として開示の富士ゼロックス社FX-10475号日本国特願昭59-55424号が含まれる。

【0052】別の任意または望ましい特徴として、コピーセット内のシート枚数が単一のビンの容量を超過した場合にとなる1つ以上のビンを用いるまたはグループ化するための多ビンシート丁合い装置またはソータの制御および動作が、たとえば、米国特許第4,522,485号、前述のタカハシらの米国特許第4,501,419号、または米国特許第4,134,581号、さらに前述のおよびそれ以外の各種の参照から公知である。

【0053】本発明で開示の装置は操作が簡単で、従来に方法で従来の制御システムから制御することが出来る。このような制御機能および論理を従来のマイクロプロセッサ用の従来のソフトウェア的命令によってプログラムし実行することが一般に周知であり望ましい。これはたとえば米国特許4,475,156号ほか本明細書で言及した従来技術など各種の特許ならびに各種の市販の複写機、印刷装置、およびソータで教示されている。このようなソフトウェアは当然特定の機能と特定のソフトウェアシステム、ならびに使用する特定のマイクロプロセッサまたはマイクロコンピュータによって大幅に変化することがあるが、本明細書で提供しているような語句による機能の説明、または従来技術のこうした機能についての予備知識による過剰な実験を行なわずとも、一般的なソフトウェアおよびコンピュータ技術に関する知識を援用すれば当業者には容易に利用可能またはプログラム可能となるであろう。これ以外にもその他各種の既知のまたは好適な配線済み論理または切り換えシステムを用いて制御を行なうこともできる。

【0054】図1は模式的に図示した従来技術の共有利用者印刷装置のコピーシートの出力と動作的に接続したこれを受け入れるように図示してあり典型的な表示パネルおよびキーパッドを有する本発明の“メールボックス”システムユニットの1つの実施例の部分正面図である。本メールボックスユニットは右手側面に印刷装置の左側端部または側面からの出力を搬送するためのインタフェースモジュールを含めて図示してある(右手の印刷装置出力は別の図に図示したようにメールボックスユニットの左側側面で直接的に交互に受け入れることが出来る)。

【0055】図2は図2のメールボックスユニットと一体型の典型的な移動シート選択装置、コンパイラ、ステープラおよびジョブセット排出ユニットの拡大部分正面図である。

【0056】図3は図1およびその他の図の典型的なメールボックスシステムで使用可能な典型的なシート分配(ビン選択)システムおよびこれに付随する前記典型的な移動式シートコンパイラ等のユニットの部分を示す詳

細部分内部斜視図である。

【0057】図4Aから図4Cは図1から図3のモジュール式メールボックスシステムの変更の3種類の略正面図で、たとえば上部開放トレイと異なる位置の施錠および非施錠メールボックスの選択自在な混合とトレイ・エレベータありまたはなしの大容量排出トレイを追加することによるなど全て同一の支持枠上に交換自在に装着したサブモジュールの変更により異なる構成に設定しなおす方法を示す（図4Cは図1と同様に印刷装置左側の出力から供給するシート入力用の右側および上部インタフェースモジュールも併せて示す）。

【0058】図5は典型的なメールボックスシステム制御装置と付随する印刷装置制御装置および／またはこれのプリントサーバとの電子的情報交換の例を示す。

【0059】図6は本発明のメールボックスシステムで可変式ピン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【0060】図7は本発明のメールボックスシステムで可変式ピン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【0061】図8は本発明のメールボックスシステムで可変式ピン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【0062】図9（AおよびB）は縦方向に移動自在なピンのアレイを備えたメールボックスユニット内で固定的に装置したジョブセット・コンパイラ／ステーブラ（または両者とも部分的に可動式）を具備するメールボックスシステムの別の実施例である。図9Aでは積み上げ中のジョブセットを示し、図9Bでは積み上げ後にジョブセットを隣接するピンに排出することを示す（本実施例においてはセット排出装置の押し出しフィンガを使用している）。任意の装丁用表紙またはその他の挿入ページ用シート挿入装置2種類も交換自在な上部サブモジュールに模式的に図示してある（これらは本明細書の他の実施例にも提供可能である）。

【0063】図10は利用者のアクセスを制限するいわゆる保安または施錠メールボックスピンを提供するため図示したメールボックスの実施例のいずれにも使用可能なピンの“保安扉”の1つの実施例の部分切り取り拡大斜視図で、ピンの扉を開けたときにピン内部のジョブセットの前部を自動的に持ち上げるための一体型ジョブセット・リフトシステムも図示してある。

【0064】図11Aから図11Cは図10のメールボックス保安扉およびジョブセット・リフトシステムの実施例用の3段階の扉開放段の側面図である。

【0065】図12Aおよび図12Bは図10と図11に図示したセットリフト・システムのわずかに異なる別の実施例を2つの位置で図示した図12Bのピン扉開放でフラグが移動して図14のシート検出器がピン内部を検査しないようにさせるピンの空きとピン扉閉鎖両方

の検出のための2モード検出システムを図示する。

【0066】図13Aおよび図13Bは図10および図11のセットリフトにも図示してある発条装荷・電磁石起動式自動ピン扉開放装置システムを示す。

【0067】図14は、図16ならびに図12と図15にも図示してある開放したピンに信号送出可能なピンの空き（利用可能なピン）の検出器の実施例を示す。

【0068】図15は、図16ならびに図12と図15にも図示してある開放したピンに信号送出可能なピンの空き（利用可能なピン）の検出器の実施例を示す。図15の論理回路図は図面に図示してあるように図6～図8との接続において同様のあらゆるシステムと使用可能である。

【0069】図16は、図12と図15にも図示してある開放したピンに信号送出可能なピンの空き（利用可能なピン）の検出器の実施例を示す。図16は図10から図13で固定式に装置しているピン内で軸回転式に開放する保安扉の代わりとして電磁石式ラッチにより開放した場合に自動的に引出しを押し出すようになしてある発条装荷メールボックスピンを示す。

【0070】図17はシート偏向ゲート（ピン選択ゲート）が選択したピン内に延出する部分的積み上げ棚を含む別のメールボックス・モジュールである。

【0071】図18は各ジョブを入れたメールボックスの脇に点滅する可変式利用者名表示装置を有し付随する印刷装置と併せて図示した別のメールボックスユニットの実施例である。

【0072】図19は別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

【0073】図20は別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

【0074】図21は別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

【0075】図22は“従来技術”と標記してあり、複数利用者（複数ワークステーション）が電子印刷装置を共有する電子的ネットワーク化システムの模式的全体図で、本発明および親出願の22ページで言及し参照に含めている1991年4月16日付米国特許第5,008,853号の図1から（参照番号を除き）の複写である。

【0076】図面に図示したメールボックスユニットの好適実施例を参照すると、これらは本発明の請求のシステムの単なる例であることが理解されよう。メールボックスシステムを動作的に接続する印刷装置は、各種の印刷装置を印刷装置側のわずかな変更または無変更で各種システムの一部として接続可能であるため、部分的に図示しているだけまたは図示していない。メールボックス

ユニットは各種印刷装置の出力レベルに適合するまたはこれを調節する入力有するかまたはインタフェースユニットまたは相互接続搬送部を既知の方式で設け印刷装置出力シートをメールボックスユニットの給紙口へ順次供給するのが望ましい。図示したメールボックスビン、コンパイラ、ステーブラなど本明細書で図示または説明しているものは実施例であり大幅に変更することが有り得る。各種の変更を本明細書内で図示している場合でも一般に以下では参照番号 10 をメールボックスユニットまたはモジュールに用いる。同様に、一般に参照番号 11 をそれぞれのメールボックス（ビン）に通して用いることとする。

【0077】開示したシステムは印刷装置から順次出力するシートを独立したジョブセットごとに、多数の変更自在に割り当て可能な“メールボックス”ビン有するメールボックスジョブ仕分け補助ユニットの 1 つまたはそれ以上の一時的かつ変更自在に割り当てた“メールボックス”に積み重ねるために提供するものである。特に、本明細書の実施例においては、現在割り当てた利用者ごとに共有印刷装置（ファクシミリ受信装置または組み合わせユニットを含む）の各種利用者のシート出力をメールボックス内にダイナミックに分離するためのダイナミック“メールボックス”ユニットおよびシステムを開示する。可変式表示装置は最後に特定利用者のジョブを給紙してからジョブをまだ取り出していないビンを表示する。収集済みおよび／またはステーブル打ちした複数のジョブセットを全て 1 つのビンに積み重ねることがある。実施例に開示のシステムはまたステーブル止めしていない利用者シートを積み重ねおよびステーブル打ちせずに直接メールボックス内に順次積み上げるためのバイパスも提供し得る。必要に応じて効率的に無制限のまたは“仮想ビン”へ複数ジョブ積み重ねを提供するための正規利用者用追加一次割り当てビンの自動オーバーフロー割り当ても開示する。一体型の移動シート偏向板、コンパイラ、ステーブラユニットは別個に指定した利用者宛シートのジョブセットを積み重ね、重ねあわせ、任意にステーブル打ちしてから独立しているが偏向自由に割り当ててある 1 つまたはそれ以上の“メールボックス”へ排出するために図示してある。開示の“メールボックス”ユニットは少なくともメールボックスビンの幾つかへのアクセスを制限するため“保安扉”を施錠し、利用者アクセス符号の入力に応じて選択したビンの電子的扉解錠を行ない、またその他の利用者向けの特徴を有し得るものである。

【0078】しかし第 1 に、さらなる背景として、オフィス全体またはその他のシステムおよび／または、1 つまたはそれ以上のメールボックスユニットとこれに関連する印刷装置を含めるのが望ましいようなネットワーク等の例について説明する。前述のように、共有印刷装置出力ジョブは各種供給源から生成しメールボックスへ取

り込むことが出来る。たとえば、顧客がそれぞれのワークステーションから、たとえば後述するような画面上に表示されるメニューまたはジョブチケットから、印刷装置へジョブを送信することが可能である。

【0079】別の潜在的なジョブ供給源は、その印刷装置に宛てたまたは転送されたファクシミリ文書またはメッセージで、該ファクシミリメッセージと同時に指定受取人のメールボックスまたはその他の利用者符号番号を送信することが望ましい（プリントサーバまたはメールボックスユニットは指定受取人のワークステーションへ確認メッセージを送信し、その利用者のメールボックスにファクシミリを受信したことを通知することも可能である）。つまり、ファクシミリ送信者はファクシミリ送信装置（ファクシミリ装置またはコンピュータ端末）から、たとえば数字キーパッドなどを用いて符号を入力し、これが受信する印刷装置とそのメールボックスユニットに誰が受取人か提示するように出来る。メールボックスユニットは印刷したファクシミリジョブを正しい

（割り当て）ビンへ自動的に入れる。（ワークステーション、印刷装置、サーバ、またはメールボックスの）電話回線用モデム装置が指定受取人を発呼して、ファクシミリを受信したことを伝える録音メッセージを送出する（このような受け取り先符号を指定していない場合、ファクシミリを施錠していない汎用ビンへ入れることができる）。DIS/DCS ファクシミリ電送信号に関する CCITT（現 ITU-T）の G3 規格は発信元電話番号用に 20 桁のフィールドを有し、またその打ちの 10 桁だけが米国国内での電送に必要とされるので、受信したファクシミリ通信を複数の出力“メールボックスビン”を設けてあるファクシミリサーバの指定したビンへ自動的に供給するため、通常未使用のフィールド部分を用いて既知の“メールボックス”ビン符号番号を通信開始時ファクシミリ転送の一部として送信することが出来る。

【0080】印刷ジョブはまた別の人のメールボックスへ直接送付し、宛先のワークステーションへ届けなくとも良い。たとえば、別のシステム利用者の署名を必要とするような契約書のハードコピーを誰かが送信したいとする。それぞれの様式を電子的コピーで電子メールしなくとも、本明細書で説明するように、メールボックス宛先をつけて印刷を命令すれば印刷装置へもまたはその代わりとして印刷のために送信し、ハードコピーをすぐに印刷し宛先人に割り当てたメールボックスビンへ届けることが出来る。

【0081】メールボックスシステムを含めて使用できるようなシステムについての背景として、以下のようなゼロックス社の米国特許がネットワーク、サーバ、印刷装置（通常は共有する利用者の遠隔端末用）を有するシステムの実施例を含んでいる：第 5, 153, 577 号、第 5, 113, 517 号、第 5, 072, 412 号、第 5, 065, 347 号、第 5, 008, 853

号、第4、947、345号、第4、939、507号、第4、937、036号、第4、899、136号、第3、958、088号、第3、920、895号。また富士ゼロックス社米国特許第5、113、355号もこれに含まれる。プリントサーバの開示に関する記述は、ハーゾグ (Herzog) らの1987年3月17日付アイ・ビー・エム社米国特許に含まれる。

【0082】印刷装置制御の実施例についての記述はゼロックス社米国特許第5、133、048号および1990年10月発行のチャールズ・ルコンテ (Charles Le Comte) 著“ゼロックス・ドキュテック (DocuTech) プロダクション・パブリシャー (The Xerox DocuTech Production Publisher)” (ピスカップ・インターナショナル社、マサチューセッツ州ニュートンビル (BIS CAP International, Newtonville MA)) に見られる。またゼロックス社米国特許第5、170、340号と受理米国特許出願第07/591、324号にも、このネットワーク化について、HP・PCL4等による文書印刷について記述がある。さらに、Elixiform/Elixisys、Elixigraphics およびElixifont を含むゼロックス社印刷生産性シリーズ: エリクシール版ハイライトカラー2.1.0 a版 (Xerox printing productivity series: Elixir Edition for Highlight Color Version 2.10a) も記述がある。

【0083】さらに初期の背景技術として、選択的電子的に対応可能なモジュラー型印刷装置とインタフェースまたはネットワーク接続した各種の用紙走査または電子画像電送入力装置の概念が、“多重入力システム”と題する1968年8月30日出願1971年7月27日付のゼロックス社米国特許第3、597、071号に開示されている。またドナルド・R・アンドリュースら (Donald R. Andrews et al.) の、複数画像供給源を含む複写機または電子印刷装置入力および制御に関する原出願1976年10月4日、1986年11月18日付アイ・ビー・エム社米国特許第4、623、244号も記述がある。

【0084】また印刷装置付き商用ネットワークシステムに関する記述は、顧客のノベルNetWare 3.11ネットワーク用“ネットワークサーバ”を含み、各種ネットワークプロトコルおよび“イーサネット (Ethernet)”をサポートするゼロックス社の1992年の“ドキュテック”出版システム (DocuTech publishing system) の“ネットワーク・パブリシャー”版に見られる。イーストマン・コダック社の“ライオンハート (LionHeart)”も同様である。ネットワーク出版についてはシェリル・E・カリッド、クレイグ・A・ジレット共著、カリフォルニア州アラメダのSYBEX社 (SYBEX, Inc., Alameda, CA) の“ノベルNetWareをマスターする”に記述がある。またマサチューセッツ州ニュートンのデータメーション (DATAMATION, Newton MA) の“いつでも

どこでも (ほとんど) 好きなときに印刷 (Print (Almost) Anything Anywhere)”では、あらゆるプラットフォームからのほとんどあらゆる文書をあらゆる印刷装置へ転送するための汎用トランスレータを意図したアイ・ビー・エム・ベナント・システムズ社の“印刷サービス・ファシリティ/2 (Print Services Facility/2) : PSF/2”について特に記述している。

【0085】前述の従来技術で述べられているように、システムまたはネットワーク環境における印刷装置の制御およびそのソフトウェアは印刷装置それ自体に含めることができる。しかし一般にシステム印刷装置統合ソフトウェアの大部分の操作はシステム内で接続してある“プリントサーバ” (通常はスタンドアロン型または専用の共有小型コンピュータまたはPC) において行なう。プリントサーバの機能または能力を提供するユニットの別名または形式は“共有インタフェースユニット”である。

【0086】変換ソフトウェアを有するネットワーク上のワークステーションは印刷サービスと相互作用できる。このソフトウェアは利用者が文書を印刷する要求を発したときに自動的に実行される。これはワークステーションで用いられる文書フォーマットを“インタープレス (Interpress)”マスタに変換して印刷サービスへ転送する。印刷手順を実装しているネットワークキューイング・サブシステムがこの転送を実行し、Interpressマスタの追跡用に内部の印刷キューとインタフェースする。内部印刷キューによって処理の各種段階での文書の移動が容易になる。キューは大量の文書を保持し、これらを受信した順番で処理でき、また順位の組み換えも可能である。一般に、印刷ジョブは利用者が印刷要求を起動してから数分以内に印刷装置の出力トレイ内で入手できるようになる。利用者はプリントサーバ端末を介してまたはワークステーション上で要求を作成することによりキュー内の印刷ジョブの状態とこの順番を確かめることができる。結果表示でジョブがキューに組み込まれ、整形され、または印刷されているかを利用者に表示する。

【0087】印刷中またはファクシミリ送信段階で、メッセージを生成し、印刷装置に関するあらゆる障害たとえば印刷用紙の補給が必要などを報告することが出来る。

【0088】別のワークステーションから別の方法で印刷サービスにアクセスすることが可能である。文書を印刷するには、利用者がマウスのクリックまたはその他の命令で、ワークステーションのデスクトップ上の印刷装置アイコンへ簡単に文書を“複写”または“移動”し、ゼロックス社のワークステーションのように、表示される印刷オプションを設定できるのが望ましい。たとえばIBM PCのような他のワークステーションからでは、アクセスを取得するためにメニュー項目を選択する

かまたはコマンドを打ち込む必要がある場合がある。ワークステーションで選択自在な印刷オプションには、コピー部数、選択範囲の印刷、用紙寸法、画像方向、印刷装置の選択、およびファクシミリ装置へ送信する場合の電話番号が含まれる。さらに、オプションシートにより利用者はInterpressまたはその他のマスタを消去、またはワークステーションのデスクトップ上に保持しておくかを指定することが出来る。

【0089】ネットワーク間ルーティング・サービスを用いると、利用者は“Interpress”またはその他の印刷マスタをネットワーク経由で転送、および／またはインターネット経由で別のローカル・エリア・ネットワークへ転送することが出来る。電話線、ツイステッドペア線、同軸ケーブル、マイクロ波、セルラホン電話、赤外線送受信機、および／またはその他のデータリンクのいずれかを用いることが可能で、1つの場所で作成した文書を、同じ場所および遠隔地の数百または場合によって数千マイル離れた場所へ、数秒で自動的に印刷サービスへ転送できる（これらのデータ転送媒体または担体のいずれもメールボックスユニットとこれに付属の印刷装置および／またはプリントサーバの間で用いることが出来る）。

【0090】以下では図面を参照して好適実施例についてさらに詳細に説明を行なう。第1にスタンドアロン型印刷装置出力“メールボックス”ジョブ仕分けユニット10とこれの複数ピン11、および一体型ジョブコンパイラ・仕上げ装置ユニット例えばこれらの例として90などの各種実施例が図示してある。従来の丁合い済み電子式印刷装置出力または類似のものから順次受信した複数ページ文書よりなるハードコピーはメールボックスユニット10に供給しジョブシートの宛先を特定のピン11に割り当てるように自動制御される。メールボックスユニット10は利用者のジョブの全部の指定シートを利用可能なピンへ、または利用可能性に基づいてその印刷装置使用者に一時的に割り当ててあるピン11へ区分する。

【0091】前述のように、開示したメールボックスユニット10は、ほとんどあらゆる従来の印刷装置出力に取り付けるまたは単にそのとに移動するだけの汎用または専用スタンドアロン式ユニットとすることが出来る。所望すれば、ピン数を増加させるために従来技術のシート通過式フィーダおよびゲートを用いてちょうど複数のソータのように複数ユニット10を直列に接続することも出来る。区分において一般に周知のように、所望ならソータピンユニットはこの方法で延出させまたは直列接続してさらに多くの利用可能なピンを提供することが可能である。ある種のファクシミリ受信装置またはその他の印刷装置では、第1に既存の出力受信トレイから取り出すのが必要または望ましいことがある。出力トレイはしばしば容易に着脱自在な“引っ掛け式”プラスチ

ック製部材である。電氣的または機械的連動または相互接続は必ずしも必要とされない。ジョブ区分ユニット10は多機能ユニットを含む各種印刷装置出力から1つまたはそれ以上のシート入力20へ入力するシートを取り扱う。入力20は所望ならば軸旋回式またはその他の縦方向に調節可能な入力ランプおよびまたはフィーダを設け、インタフェースモジュール内において印刷出力の各種レベルを位置揃えすることが出来る。左側および右側のシート入力メールボックスモジュールの2つの対向する側面の方で異なる水準で共有印刷装置のシート出力と動作的に係合するようになして多数の異なる印刷装置出力および出力水準を汎用的に受け入れられるようにする。入力20はたとえば入ってくるシートを第1にユニット上部へ供給するための入力フィーダ装置24を含む。ここに図示したように、図4A、図4Bおよび図9に図示したような従来技術の縦方向摺動シート搬送ベルト26フィーダの外側面平坦部または彎曲部を左側シート入力にまたはインタフェースモジュール16またはその他の縦方向フィーダを図1または図4Cに図示したように右側入力に用いることも出来る。印刷装置の出力は出力する度に個々の積み重ねていないシートとして順次取り込まれるので、シートセパレータはユニット10には不要であり、そのため非常に簡単な入力フィーダを用いることが出来る。印刷装置の既存のシート出力トレイに到達するように装置してそのトレイからシートを引き出すのでも良い。ユニット10の入力フィーダ24は給紙口経路20へのシート前縁の到着を検出して起動する従来のシート入力センサーを有するのが望ましい。

【0092】メールボックスユニット10の内部シート供給では各種の既知のソータシート搬送部を使用でき、その多くは本明細書で言及した従来技術に図示されている。印刷装置の各出力シートをユニット10の入力フィーダ24または類似の装置で取り込んでからの、さらなる供給は図示したようなベルト26と係合するローラ25がベルト26に沿ってピン選択兼供給手段30にシートが到達するまで供給するようにした供給ニップを形成させる従来技術で行なうことが出来る。ここで、移動ベルト26の内側平坦部または彎曲部は、シートを載せてユニットの上部から下向きに一連のゲートまたはシート偏向板32を通過し、シートが後述するように選択したピンまたはトレイ11の入口近くの開いたゲート32に到達した時に選択したピン11へシートが偏向されるまで搬送を続ける。

【0093】前述のように、メールボックスユニット10の各種部材は本明細書で説明するように制御また偏向する以外は商業的に入手可能でもあるような従来技術品で良い。シート偏向機構を備えた移動式ゲートまたは独立した関連ピンゲートによりシート搬送から入力シートを選択したピンへ供給またゲートする各種の供給およびゲート構造は従来技術において周知である。ここで図示

したのは、可動式摺動ベルト26搬送システムおよび供給ベルト26から選択したピン11へ選択的にシートを偏向させるための複数の固定式だが軸旋回するシート偏向板32である。

【0094】前述したように、実施例のメールボックスモジュールユニット10の全体的動作は本明細書で説明した動作のためソフトウェアにより従来技術でプログラム可能な一体型の従来の低価格マイクロプロセッサチップ制御装置100で制御する。このようなシステムは本明細書で説明する機能のために、さらに所望すれば、本明細書で説明する各種のその他の機能、たとえば紙詰まり検出や、紙詰まり排除指示などにも十分な容量と対応能力を有している。

【0095】本明細書のシステムにおいて、ピン11の幾つかまたは全部は、後述するようなピン扉解錠システム50で一側面（または一端）から開放でき通常は施錠してある保安扉52により部分的にまたは完全に封止するのが望ましい。

【0096】任意でユニット10の最上部のピンまたはトレイ11aを従来通開放または“共用”ピンとして用いられる。最上部ピンは他の重ねてあるトレイによる積み重ね高さ制限がないことから宛先の指定がないまたは未知の利用者のジョブ、紙詰まり排出、等に用いるのが望ましい。

【0097】前述のように、また多様な図面同士の間、の差として図示されているように、メールボックスユニット10はモジュール式またはスタンドアロン式装置だが、ことなるトレイ/ピンの組み合わせおよび間隔に柔軟に対応し得るようにもなすのが望ましい同一の枠の装置へ可変式に装着する棚および/または可動式シート積み重ねトレイのシステムの実施例はたとえば前述のマンドルら（Mandel, et al.）の米国特許第5,098,074号および米国特許第3,907,279号に図示されている。その他のこのような可変式棚装着システムは壁装着用本棚で周知で、たとえば縦方向に固定した溝を切ってあるレールに端部が“J”字状の本棚またはラック支持を片持ち梁式に装着する。

【0098】本システムで可能な各種のメールボックスユニット10の再設定の幾つかの例を特に図4Aから図4Cなど異なる図面で図示した。図示したように、本出願で開示するメールボックスモジュールユニット10は各種要件に適用し得る広範囲の出力設定に柔軟に対応する。多数の独立した印刷装置またはファクシミリ装置共有利用者のために用意した相対的に小容量（たとえばシート100枚程度）メールボックスピンの数はそれぞれがユニット10の主枠に容易に追加したりまたはここから取り外せる4または5ピンのモジュールで製造できる。しかし図示したように、図示したような1つまたはそれ以上のスタックトレイ14システムも1つまたはそれ以上のメールボックスピンモジュールの位置に同じ枠

上に（縦方向に重ねるように）装着して大容量積み重ねを行なうための大きな縦方向の自由空間を提供することが出来る。これによつてたとえば90などのメールボックスピンとインタフェースする同一のコンパイラ/ステープラカートリッジから複数のステープル止めたセットを積み重ねる容量を提供するのが望ましい。つまり、排出トレイ14の入力はピン11への入力とほとんど縦方向の位置が揃えてある。これは大容量スタックが望まれるホスト装置接続の印刷装置に、特に、個人宛ての宛先のメールボックスではなくピン出力区分が少なくてすむような“1つの部門で使用する”印刷装置として用いる印刷装置に対応するものである。

【0099】しかし、紙が溜るにつれてコンパイラの排出レベルより紙束の最上部がわずかに低くなるように下向きに移動する従来の排出トレイ14の代わりに、本発明ではコンパイラ/ステープラユニット90または類似のものをトレイ14が埋まるにつれて上向きに動かすのが望ましい。これにより、トレイ14のエレベータ機構なしでコンパイラユニットから選択したメールボックスピン11へジョブを振り分けるためにも使用するピン指示エレベータ・システムを使用して、簡単な固定式トレイ14を使用できる方が望ましい。これ以外にまたは追加として、前述のマンドルの米国特許第5,098,074号または米国特許第5,137,265号、第5,026,034号、第4,541,763号、または第4,880,350号で説明しているのと同様の、従来技術のエレベータ式スタックトレイを用いてもよい。

【0100】メールボックス10の（または印刷装置とメールボックスの間に装置するインタフェースユニット16の）もう1つの任意の特徴は、ピンの手前のメールボックスモジュール入力シート経路内に任意で追加のオンラインシート処理サブシステム、たとえばシート回転装置、シート反転装置、シート穿孔器、シグネチャ折り曲器、Z折曲器、シート挿入装置、パージトレイ等またはこれらの何らかの組み合わせを提供することである。

（これらはどれもそれ自体が周知であり本明細書で詳細を示す必要はない）。このような装置をたとえばメールボックスユニットの着脱・置換自在な上部（または底部）サブモジュール10aに装置し、容易に前記の機能ユニットを別のサブユニットへ換装することで多様な顧客の要望に簡単に対応できるようにすることが出来る。たとえば、シート回転装置は図1の17で図示したメールボックスシート入力経路内に位置決めできる。一般にシート回転装置はシート的一方の側面を他方より高速で移動させ、シートが90度回転するまで（可変速モータまたは駆動を用いるなどして）供給経路の一方の側で1つのシート供給ニップに他方よりゆっくりシートを供給するまたは保持しておくことで作動する。これにより横向きまたは縦向きにシートをピン11に積み上げるか、

および/またはステーブルをセットのどちらの側面に打つかの選択が出来る。前述のマンデルらの米国特許第5, 090, 638号に加え、米国特許第3, 861, 673号、米国特許第4, 473, 857号、米国特許第4, 830, 356号、米国特許第5, 145, 168号に他のシード回転装置が図示してあり、その幾つかはインタフェースモジュール内に図示してある。EKの米国特許第4, 602, 775号と富士ゼロックス社の米国特許第5, 172, 162号でも印刷装置または複写装置とソータ、仕上げ装置、またはその他の出力ユニットとの間の反転装置またはその他のシート処理装置を備えたインタフェースモジュールを図示している。オンラインZ折りおよびその他のシート折曲システムの例は本出願と同一のマンデルへの1991年12月31日付米国特許50, 266, 556号に示してある。オンラインシート穿孔ユニットの例にはゼロックス社の米国特許第4, 819, 021号、米国特許第4, 998, 030号、米国特許第4, 763, 167号が含まれる。シート反転装置特許の例はゼロックス社の米国特許第3, 833, 911号、第3, 917, 257号、第4, 359, 217号、第4, 673, 176号を含む。前者2件はゼロックス社製“4500”型複写装置でソータと組み合わせる任意の反転装置を示す。装丁またはその他のシート挿入装置などの例は1991年11月/12月のゼロックス社XDJ出版物381ページから383ページ、および米国特許第4, 626, 156号、第4, 924, 265号、第5, 080, 340号、第4, 602, 776号に開示されている。本明細書では例18を図9に図示した。シートを図9に図示したシートトレイの一方とフィードから印刷装置または制御装置100が選択した時刻に供給して、同じコンパイラ/ステーブラへの同じシート経路内に進む印刷装置からのジョブシートに挿入する。

【0101】たとえば17インチの大きなシートが印刷装置から送出されるという信号を受信した場合、またはメールボックス給紙口センサで検出した場合には、このようなシートを前述のようなシート経路内の17などのシート回転装置または類似の装置で回転させ、短辺を最初にピン内へ積み重ねるようにする。これ以外では、シート折り曲げ器をシート経路内に用意してある場合、大きなシートは積み重ねる前に折り曲げることが出来る。つまりメールボックスピンはこのように異常に大きな寸法のシートに対応するような大型とする必要はない。

【0102】図1に図示したように、サブモジュール10aも別のゲート式の、メールボックスユニットを通して別のメールボックスユニットへのバイパスシートフィード経路12を用いてピン容量を増加させるまたはさらなるメールボックスユニット内でさらなるシート処理選択を行なうように出来る。

【0103】このような選択的追加シート処理の特徴

は、前述のようなピン選択システムおよび/またはコンパイラ/仕上げ装置ユニットへ別のシート供給経路に沿って下向きに供給する前に、入力シートを第1にユニット10の上部の（存在していれば）サブモジュール10まで一本のシート供給経路で上向きに供給するような（または底部にサブモジュールを備えていれば逆方向に）ユニット10シート供給システムで補助するのが望ましい。

【0104】これらの置換自在なサブモジュールの特徴は左側または右側のシート入力どちらかに提供でき、なおかつ“汎用”メールボックスユニットの設定のいずれにおいても同一のメールボックスユニット枠および紙搬送部を使用可能である。つまり、メールボックスモジュールは共有印刷装置のシート出力を回収するための重ね合わせた複数メールボックス印刷ジョブ回収トレイのレイを有し、また置換自在な上部または底部の縦方向のモジュール式サブモジュールも有している。メールボックスモジュールはそれぞれ左側または右側のシート入力からそれぞれ縦方向にサブモジュールへシートを供給するための右側と左側両方を有することが出来る。置換自在なサブモジュールは、経路内のシートを順次処理するためメールボックスモジュールのシート経路内に1つまたはそれ以上の交換自在なシート処理モジュール、たとえばシート回転装置、シート反転装置、シート穿孔器、またはシート挿入装置などを有することが出来る。メールボックスモジュールはこのサブモジュールから選択した印刷ジョブシート回収トレイまで第3の一般に縦方向のシート搬送経路を有する。前述のように、メールボックスモジュールは各種のシート回収トレイを別々に様々な位置で着脱自在に装着することの出来る装着枠を有するのが望ましい。

【0105】図3ならびに図1と図2に図示したメールボックスシート区分システム30の例において、複数のシート区分ゲート32は回転自在な軸33上に一般に直線的に装着して複数のゲートユニット34を構成する。これらのゲート/軸ユニット34の個数と間隔はピン11の個数および間隔に等しい。これらは複数のベルト26シート搬送部に近接して平行にまたこれに沿って縦方向に間隔を開けてある。同じ軸33はシート供給ニップを形成するシート経路アイドラ・ローラも図示したようにベルト26のその面で支持する。しかし本発明の区分ゲートユニット34は、従来技術のようにピンに直接的に隣接させるのではなく、水平方向にピンから可動式コンパイラ/ステーブラユニット90の間隔（幅）だけ離してある。軸旋回式ゲート32の一组または1つのユニット34が軸旋回すると、各ゲート32の端部フィンガ32bを含む上部表面32aがシート偏向板として作用して、そのゲート34の位置でシート搬送ベルト26からシートを反らせ、その選択したピン11の位置で隣接するコンパイラユニット90内へ（またはこれを通

て) 進める。選択した単一行のゲート 32 (1つのゲートユニット 34) はエレベータ装置/コンパイラユニット 90 上のカム式アクチュエータ 35 と軸旋回式ゲートユニット 34 の軸 33 上のゲート開口部カム追従部との直接的機械的係合により軸 33 の周りを軸旋回する。これによって縦方向のシート搬送ベルト 26 の間の空間を介してその組のゲート 32 の前記端部フィンガ 32b を軸旋回させるので、フィンガ 32b は上部表面 32a 上にシートを受け取る位置に移動しベルト搬送部からコンパイラユニット 90 内へシートを反転させる。

【0106】同時に、他の軸旋回式ゲート 32 は全て重力によって閉止 (縦) 位置に引き寄せられており、裏面または左側側面 32c がシート案内または遮蔽として作用して、搬送ベルト 26 の縦方向経路に沿ってシートが移動するように維持している。

【0107】コンパイラ・エレベータ装置がコンパイラユニット 90 を別に選択したピン位置へ移動させると、それまで開いていた隣接するピンのゲートが再び閉じ、他の新しく選択したゲート 34 の組 32 が軸旋回式に開く。これにより各ピンあたり 1 個の複数電磁石およびピン選択のための配線の必要性を排除している。本発明では複数で 2 モードのゲートを用い、選択したピンへのシート経路の一部も構成する可動式コンパイラユニットにより一度に 1 つだけがカム式に独立して開く。つまり本発明のユニット 90 は作動するとシート区分およびピン選択システム 30 の一部を構成する (可動式ゲートソータ (たとえばノーフィン (Norfin Co.) 社のシュネリング (Snelling et al.) の米国特許第 3, 414, 254 号) は従来技術のソータにおいて公知である。しかし通常の場合これらは単一の、非軸旋回式ゲートを有し、これら自体がピンとベルトおよび/または真空式シート搬送部の間にベルトへと常に延出している一組の非軸旋回式偏向板を有しており、この単一のゲートがエレベータ機構によりピンの間を上下に移動する)。これと対照的に、本発明ではコンパイラユニット 90 がこれと隣接するピンに向かって縦方向に上下移動し、ゲートが移動するのではない。類似の既知のエレベータ機構、たとえば上部または底部に装置したモータにより回転する長いネジ軸または駆動ケーブルのベルト・アンド・プーリー機構等を、本発明のコンパイラ/ステーブラユニットに使用できる。後者の場合、コンパイラユニットは従来技術の昇降レール上または円滑な円柱状支柱に沿って従来技術の摺動式の昇降をさせることが出来る。

【0108】ここで特に図 2 を、また図 1 と図 3 も併せて参照すると、シートのジョブセットのコンパイルおよびステーブル打ちおよび/または排出システムの例 90 は、たとえば、本出願と同一のバリー・P・マンデルらによるゼロックス社の 1992 年 5 月 26 日付米国特許出願番号第 07/888, 091 号 (ドケット番号 D/91697) に開示され説明されている装置とそれ自体

類似している可能性がある (もう 1 つのこのようなコンパイル兼ステーブラシステムが同一出願人による前述の米国特許 5, 098, 074 号に開示してある)。シート偏向またはピンゲートシステム 30 から順次入ってくるシートは全ての場合にユニット 90 の入力供給ニップ 91 へ供給する。しかし、図 1 の破線の経路で図示したように積み重ねまたはステーブル打ちせずすぐ隣接したピン 11 内へコンパイラ/ステーブラユニット 90 を介して直接シートを供給するか、またはシートをコンパイラ・トレイ 92 へ落とし込むことで第 1 に積み重ねてから後ろ向きに供給してコンパイラ・トレイ 92 の下降積み重ね後壁 92a に対して端を揃える。セット積み重ねおよび位置合わせの間に、積み重ねたセットの排出アーム装置 93 (駆動ローラ 94 ととも) が、(コンパイラ・トレイ 92 の出口で) 実線の位置として図示したように、排出アイドラ・ローラ 95 と接触しない上側位置に来る。つまり積み重ねサイクルの間、セット排出アーム装置 93 は積み重ねトレイ 92 内のシートのどれとも接触しない上側位置に来る (積み重ねせずに (バイパスまたはソート・モードで) コンパイラ 90 を経由してピン 11 へ単一シートを順次直接的に供給する場合、排出用ローラ 94 はローラ 95 と係合する下側位置に保持される)。給紙口ロールのニップ 91 から到着シートを排出し一時積み重ねトレイ 92 へ落とし込み、シートが下向きに傾斜したなら、到着シートの上部表面は回転自在で摺動式の可撓性コンパイラベルト 96 ととも接触して、ベルトがシートを後ろ向き下向きにトレイ 92 の後壁に対して完全に突き当たるまで駆動する。この形式の圧縮自在な開口または“フロッピーベルト”押し出し装置またはコンパイラ補助装置は、1989 年 11 月 28 日付イイダ (N. Iida) らへのキャノンの米国特許第 4, 883, 265 号、および米国特許第 5, 137, 265 号および欧州特許第 346, 851 号にさらに開示されている。後続の各ジョブシートはこの方法で直前のシートの上部にトレイ 92 内で積み上げられる。従来技術の横方向位置決め圧板もこれについて前述した従来技術のように設けることが出来る。つまり各シートを排出しフロッピーベルト 96 の回転により積み重ねトレイ 92 内のシートの一番上の表面に対して後部の位置決めが済むと、横方向の圧板が係合してトレイ 92 の横方向の位置決め辺縁へ各シートを持ち上げる。フロッピー位置決めベルト 96 も可撓性があり上部だけで保持されているので、横方向には容易に変形する。積み重ね動作中であってもシートは部分的にこれに隣接するピン 11 に延出しまた残存しているのでメールボックス全体の幅を節約できる。つまり積み重ねトレイ 92 は前述のマンデルの米国特許第 5, 098, 074 号またはキャノンの第 5, 137, 265 号に述べられているように大半のシート寸法に対して部分的にシートを保持するだけの棚である。

【0109】システム90では図示していないが、これ以外にも所望すれば細長く一般に水平方向のゲート3-2の延出部を部分的積み重ねトレイ92の少なくとも一部として用いることが可能である。図17に図示したように所望なら積み重ね用に選択したビン内に部分的に軸回転するように製作することが出来る。

【0110】セットの積み重ねが完了し（ジョブセット全体を積み重ね合わせ）長手方向と横方向に位置決めしたなら、積み重ねた束をステープラ97またはステッチャ、またはその他の適切なセット貼り合わせ装置たとえば前述の従来技術に図示されているような装置を用いて相互に貼り付けられる。従来技術において図示してあるように、またそれ以外にも周知のように、ステープル止めまたはその他の貼り合わせはセットの一隅、または1つの辺縁に沿って、またはサドルステッチ（中綴じ）状に中央スプラインに沿って行なうことが出来る。しかしセットのステープル止めはここでは必要とされない。ステープル止めしてもしなくても、排出装置93は積み重ねを完了したセットの上部表面上に自動的に下降してニップを形成し、93の破線の位置で示したように、排出用ローラ94と排出アイドラ・ローラ95の間にセットを把持する。積み重ね（また通常はステープル止めした）セットは積み重ねトレイ92から取り出されこれに隣接したビン11まで完全に駆動されてトレイ底部13に積み上げられる。

【0111】本発明のセット排出装置93は例である。セット排出は搬送ベルトまたは機械的押し出しフィンガ、またはその他の適切なセット搬送装置で実現することも出来る。セット排出後、装置93が持ち上りこれの初期位置へ復帰するとシート排出ニップ94、95が開き、コンパイラ装置90は別のビンに移動した後これに別の後続するコピーセットを積み重ねる準備が完了する。

【0112】つまり、メールボックスユニットと一体型で印刷装置出力のセットを積み重ね、位置揃えし、束ねるための単一で位置変更自在な小型のコンパイラ/ステープラユニット90を提供する。コピーシートは傾斜した積み重ねトレイに排出され各シートは位置が揃うように補助される。各シートは圧板機構により横方向にも移動することが出来る。積み重ねトレイの高さおよび/またはシート入力の高さは所望なら調整可能である。シートの全セットを積み重ね完全に位置揃えしたなら束をステープラまたはその他の手段で束ねるかまたは束ねることをせず、一組として積み重ねトレイからこれに隣接するビンへ排出する。本システムは次のコピーシートのセットを続けて受け入れ積み重ねられるように初期位置へ復帰する。しかし前述のように、複数モードで動作するシステムであるから、シートを直接的に順次ビン11へ供給してそこに積み上げる単一シート通過フィードとして機能させることも出来る。

【0113】前述のように、コンパイラ/ステープラユニット90をセットのシート枚数に関連した縦方向の距離だけセット排出後にせり上げ、後述するように積み上げを補助するため特に大容量ビンまたは大容量積み重ねトレイ14用として、もっと高い位置から同一ビンに次のセットを排出することが出来る。

【0114】図1に図示したように、メールボックスユニット10の利便な上部表面上には数字キーパッド102とそのそばにLCDまたはその他のオペレータ用表示装置104を装置できる。両方とも後述するようにメールボックスユニット10の制御装置100へ動作的に接続する。本明細書で使用している術語“キーパッド”は従来技術の数値入力用または英数字入力用キーボード、CRTタッチスクリーン領域、またはその他の打鍵取り込み装置または音声入力装置のあらゆる単純または低コストなものを包含することを意図している。さらに、印刷装置のユーザーインタフェース（UI）内のキーボードを用いてもよい。

【0115】前述の同時出願中で共通して譲受される米国特許出願第17/933,640号および第07/933,831号では、単純なプログラム式ユーザーインタフェース（すべて同一で単一の簡単なキーパッドによる）の実施例を提供しており、これらも本発明のメールボックスユニットと組み合わせて使用することが出来る。パスワード（暗証番号）は印刷ジョブ受信中を除きいつでも好きなときに変更できる。パスワードは施錠ピンを解錠するために入力しなければならないようになるのが望ましい。初期割り当ての数字4文字からなるまたはその他のパスワードは従来技術のソフトウェア技術を用いて容易に変更することが出来る。このような制御ソフトウェアにおいては、古いパスワードが新しいパスワードで置き換えられ、ソフトウェアが利用者の入力したパスワードとその利用者用にメモリ内に記憶してあるパスワードとを照合する。パスワードが適合すると施錠機構に合図して特定のピンを解錠する。通常は異なる使用者のピンには異なるパスワードが必要だが、パスワードを共有する、および/または“マスターキー”パスワードと組み合わせることも可能である。本明細書で説明するようなビンの保安扉施錠システムでは、パスワード入力後に一度に複数のピンを自動的に開放したりまたは1つつつ開放することが出来る。所望すれば、紙詰まりまたは停電の場合に備えて独立した鍵でオペレータがアクセスできる機械的解錠システムを全てのピンについて用意することも出来る（ユニットの側面全体を軸回転式に開放するなど）。

【0116】パスワードを変更する別のシステムは、キーパッド入力の代わりにシステムのネットワーク経由で送信するおよび/または印刷装置で符号化したカバーシートを用いるものである。印刷装置で予め設定しておいたまたは特別に印刷したカバーシートの符号パターンを

制御装置100に接続してあるシート入力20内の光学検出器が読み取り、同一のまたは後続のカバーシート上の別の符号を続けて読み取らせることで、ジョブのピン割り当てカバーシート符号として記入したまたは印刷したパターンの代わりに新しいパスワードとしてメモリ内へその情報を入力するように出来る。

【0117】利用者のピンまたは符号番号は利用者の加入しているネットワーク名または“ログオン”パスワード、識別子、またはアドレスでもよい。前述したように、システム利用者識別子は既存のシステム内のその利用者から各印刷ジョブにすでに自動的に付随している。

【0118】ピン施錠および解錠システムでは、たとえば図13および図16に図示したように、各ピンに電磁石またはカムで作動するラッチを一個一個別々に取り付けるのが望ましいが必ずしも必要ではない。または前述の米国特許出願第17/933,640号または第07/933,831号で説明されているような位置変更自在な歯付き施錠ベルトを用いてもよい。積み重ねユニットの移動を利用してカムを作動させ、たとえばピンの扉の施錠ラッチを開放することによりピン解錠を行なうことも可能である。電氣的ピン施錠・解錠システムのもう1つの例は前述のヨーロッパ特許公開出願第0,241,273号に説明がある。

【0119】たとえば図13または図16に図示するように、ピン施錠・解錠システム50は、それぞれの選択した扉52を開放するための簡単なスプリングを仕掛けてある簡単な電磁石式ピン扉ラッチ54を含み、扉52を手で閉めたときに通常のカムまたは扉のストライカーが再施錠するようになしてある。検出器55を用いて、たとえば扉が閉まっているときには検出器スロット内に図示したような扉のタブがはまり込んで遮断するようになしてある従来技術の光学的スロット検出器などで、扉52が開いたまたは閉じたことを検出することも出来る。しかし本明細書でも開示したように、このさらなる機能のため“ピンの空き”検出器の2モード共有システムを本発明で開示していることで、余分なセンサーとこれから制御装置100までの配線は必要ではなくなる。

【0120】扉が開放したままのピンから制御装置100は信号を受け、紙詰まりと保安上の問題から扉が閉まるまでこれ以上のシートを供給させない。通常はアクセス用扉を閉じているピンの施錠またはアクセス制限の機能はコンパイラ/ステープラユニットが作動中また作動しているピンまたはその隣接ピン領域内へまたは所望なら全てのピンに利用者が手を差し込むのを防止するものである。すなわち利用者がピンから取り出した直後の印刷ジョブは別の新しく割り当てたピンへ回送する、または制御装置100が印刷装置にその利用者宛の全てのジョブの印刷を停止させる、または印刷装置に全てのピン扉が閉じるまであらゆる印刷を停止させることが可能で

ある。当然独立した安全スイッチを用いることも出来る。

【0121】割り当てメールボックス11の位置で顧客が自分宛の“メール”を見つけられるように指示または補助する方法は多数存在する。自動式のピン扉開放はこの目的に望ましいものであり、本明細書で説明している。顧客はさらにまたはこれに代わってメールボックスユーザーインタフェース(UI)液晶(LCD)104またはその他の表示装置を観察することが出来る。UI104は作動時に、所望なら多様な顧客名および現在メールボックスユニット内にジョブを有する顧客のピン位置を全てスクロールできる。あるいは、匿名による保安が望まれるまたはこれを選択した場合、利用者はジョブのピン位置を表示させるためにアクセス番号を入力する必要がある。すでに説明したように、ジョブを印刷装置に送信する時点で施錠ピンの保安を指定してある場合、顧客はPIN(符号)番号を入力し、UIがそのジョブの位置を示したそのピン(群)を解錠することが可能である。

【0122】もう1つの任意の利用者通知の特徴は、メールボックスユニットが従来技術の発音体またはその他の音響信号装置を有してオペレータまたは利用者に対して印刷ジョブが完了した(割り当てたメールボックスピンに全て積み重ねた)時点で(速やかに)取り出すよう知らせることである。これはどのピンから取り出すべきかを知らせる視覚的表示に追加してもよい。利用者がメールボックスユニットの近くで待機しておりその利用者の印刷ジョブが“プリント・オンデマンド”モードで実行中の場合、施錠したピン扉は最後のシートが最後の割り当てピンへ入るまで施錠したままにしておくのが望ましいことから、特に有用である。

【0123】本システムは、所望なら、印刷ジョブが完了しピンに送出したら速やかにネットワークメッセージを自動生成してジョブ発信元の端末へ通達し、利用者の画面に“印刷ジョブは#3ピンに揃いました”または“印刷装置が紙切れです”または類似の状態メッセージを表示させることも可能である。または後述するように、音声メールをこの目的で使用してもよい。

【0124】集中LCD、CRT、またはその他の共有式共通表示104が好適であり配線およびハードウェアの節約になるが、本システムは所望であればさらに任意で、利用者に取り出すべき適切なピンを指示する表示ランプの発光部を利用者ピンまたはその近くに含められる(この点に関しては、前述のソータピンの表示ランプ技術を参照のこと)。

【0125】高度の“プリント・オンデマンド”保安を利用者が選択した場合、これらのジョブは印刷装置またはプリントサーバのバッファメモリ内に電子的に保存されるがまだ印刷は行なわれない。その顧客が暗証番号を入力してからジョブが自動的に印刷装置のプリントキュー

一（印刷待ち行列）へ自動的に組み込まれ（待ち行列の先頭へ）、印刷を開始してジョブをメールボックスへ送出する。メールボックスUIはここでピンへのジョブの到着予想時間（ETA: Estimated Time of Arrival）、およびジョブが配送されるピン番号も併せて表示する。

【0126】すでに述べたように、顧客がジョブをピンから取り出すと、ピン空き状態センサーはシステム制御装置に対し、その空のピンが新しいジョブでの使用および／または利用者の再割り当てに利用可能であることを示す。特定すればピン内部の検出システムが“メールボックス”の利用可能性を決定する。

【0127】独自のピン空き状態検出システム110を特に図14から図16で図示した。ここでは単一の小型赤外線またはその他の光学検出ユニット112を各トレイの底部13で単一の開口部13a内に装置する。各単一ユニット112は光ビーム発信器112aを一方の側面にまた光検出器（受光器）112bを他方の側面に有している。このようにして1つのピン床13内の1つのユニット112からの光ビームが次のピンの底部にある次のユニット112内の受光器112bを上向き（または下向き）に照明し、これを順繰りに続ける。あるピン11に何らかのシートが入っている場合、そのシートが光ビームを遮蔽し受光器112で受光していないことが信号される。つまり単一の小型で一体型の検出器パッケージ112がひとつと接続リード線だけが各ピンまたはトレイ11に必要で、単線のハーネスまたは接栓で良く、各ピンごとの2つのユニットまたは筐体と2本の配線セットは必要ではない。つまり本明細書で開示している“ピンの空き状態”検出システム110ではハードウェアならびに配線を節約することが出来る。別の言い方をすれば、ピンの床13の単一のセンサーユニット112が発光部112aから1つの方向で隣接する次のピンのセンサーの受光器112bへ一本の光ビーム14を送信し、同時に、対向する方向で隣接するピン内のシートにより別の光ビームが遮蔽されていない限り同じ検出ユニット112が対向する方向で隣接するピン内の検出器ユニット112からの対向する方向からの別の光ビームも受光している。ここで各発光体／検出器ユニット112は、一般的な光学検出器ユニットにおけるのと同様に、それ自身以外の上または下に隣接するピン内の前記ユニット112と協働して作動する。使用可能な発光体およびセンサーの単なる例としては図14に示すように給紙方向に向いた端部または側面を滑らかに傾斜させてシート端部が引っ掛からないようにしたプラスチック製のブロックに装着したオブテック（Optek）社製製品番号OP298および同じオブテック社製OP555がある。図示したように、各ユニット112の上部はピンのトレイ底部13のシート積み重ね表面と等しいまたはこれより低い高さとしてピンへまたはピンからのシートの

移動を妨害しないように成すのが望ましい。

【0128】図14に図示したように、ピンの角度を補償し尚且つ発光器ビームを直交させたピントレイ内に装着するにはセンサーユニット112はそれぞれがD sin(a)に等しい距離Sだけピンのトレイに沿ってそれぞれからのオフセットをとる。ここで“D”はピントレイ間の垂直方向の距離、また“a”は水平方向からのピンの成す角度である。または図16に図示したように横向きに装着するのよい。

【0129】前述のように、ピンの空き状態検出システム110はさらに、同じセンサーユニット112を用いて、抽出またはピンが開いたことならびに個々のピンの内部に取り出していないシートジョブがあることを検出することで2モードの機能を提供する。ピン内のシートにより遮蔽された同じ光ビームが同じピンの扉を開けることによっても遮蔽されるように出来る（これについてはピンの保安扉システムの開示と関連して本明細書でさらに説明する）。

【0130】本明細書の新規の“ダイナミック”（可変）利用者ピン割り当てシステムの重要な態様は、各“メールボックス”またはそのために使用すべき独立したピンを新規利用者に再割り当てするために頻繁に検査（更新）することである。つまり直前の利用者がピンから印刷装置出力シートを全部取り出すことでそのピンが利用可能になってから別の利用者への再割り当てを行なうのである。ソーターまたは丁合い装置とは異なり、全てのピンを完全に空（空き状態）にする必要はない。ダイナミックメールボックスシステムでは、どれか1つの空きピンが別の空いていないピンの間にあっても、その空きピンにジョブシートを供給可能である。本システムを用いれば、利用者は矛盾のないピン割り当てを行なわなくてもよい。ピンは印刷装置の印刷ジョブ情報を元に“先着順”方式で割り当てられる（ピンの割り当てはメモリ内に保存し何時でもジョブを取り出したいときに識別できるように成す）。

【0131】これはメールボックス制御装置100へ電氣的に接続してありそれぞれのメールボックスピンごとの上記で説明したまたはその他のジョブシートで切り換え自在な“ピンの空き状態”検出センサーにより可能となる。特に図14から図16ならびに図12も参照されたい。メールボックス制御装置は定期的にピン空き状態センサー112を検査してどのピン11が現在空き状態かを調べる。この問い合わせは印刷装置および／またはプリントサーバが印刷ジョブを送出する（および／または印刷準備段階に入る）度ごとに行なうのが望ましい。たとえば図16の流れ図、図6から図8、図19から図21、および図5に図示した電子的データ情報交換を参照されたい。

【0132】その他の各種の“ピンの空き状態”センサーは前述のおよびその他の従来技術で教示している。し

かしその多くは個々のピンではなくピンの幾つかまたは全てを一組としてこれを光学的に検査するか、またはその他の望ましくない特徴たとえば紙詰まりの排除で折れ曲がりやすいようなスイッチ腕などを有している。典型的な発光体／反射器によるシート検出システムはピン内部で彎曲または屈曲した用紙がセンサーからの距離を変化させたりまたは紙線維の屑または千切れた紙片による遮蔽などの望ましくないエラーを発生する傾向にある。これとは対照的に、センサーの発光体からのビームが検出されるまでにピンの空間全体を通して垂直方向に上へ通過し反射ではなく透過による検出なのでセンサーは遮蔽または汚染される位置には存在しない。

【0133】前述のように、利用者にピンからの取り出しを案内するための視覚的対話型表示は利用者がアクセス符号または解錠符号を入力した際に取り出す必要のある利用者のピンの保安扉52を自動的に開放するのが望ましい。自動的解錠および少なくとも部分的に施錠したピン扉を開放するのが望ましいがこれは開いた扉が利用者に正しいピンまたは複数ピンを明確に指示するまたは案内する一助となるためである。また、オペレータは片手でピン内部からジョブシートを取り出せ、もう一方の手でピンの保安扉が閉まらないように押さえなくともよい。自動ピン扉開放はたとえば電磁石がメールボックス制御装置から電気的解錠信号を受信することにより簡単な電磁石式脱進ラッチまたは類似のものが開放された時に発条荷重したピン扉が発条の力によって飛び出してくることにより図13に図示したように実現することが出来る。または蝶番式に開くピン扉の代わりにちょうど独立した抽出しのようにピンそれ自体が摺動して出てくることにより開くように成してもよい。図16に図示したように、利用者の抽出しが電磁石式ラッチで開放された後、発条の力でわずかな距離だけ飛び出すので、オペレータはジョブを取り出すためにさらに手動で抽出しを開けることが出来る。また抽出しを押して閉めると従来技術の扉同様にラッチが再施錠する。

【0134】添付の流れ図に図示してあるように、本明細書で説明したメールボックスユニットは初期設定状態として全てのピンについて前述のダイナミックピン割り当てを使用するための制御装置ソフトウェアにおいて設定しておくのが望ましい。しかし顧客が簡単なソフトウェア方式のキー入力選択肢で1つまたはそれ以上のピンを特定利用者に予め割り当てることにより部分的に選択的に上書きし、その特別の上書きを消去するまで、またはそのピンの別の利用者への再割り当てを制御装置に入力するまで、他の利用者にそのピンを使用させないように出来る（そのピンには他の利用者の印刷ジョブは送出されなくなる）。（または、さらに指示があるまで例えばしばらく不在にするまたは全ての印刷ジョブを他の人たとえば秘書のメールボックスへ送付することに決定した場合などで、利用者がその利用者宛の全ての印刷ジ

ョブを独立して施錠したまたは解錠したメールボックスにではなく開放ピンまたは共用スタックに送出させるように選択することも同様に可能である）しかし残りのメールボックスピンの全ては同様な特別の割り当てが成されていないので自由にダイナミック可変式割り当てできるように残しておくのが望ましい。

【0135】本発明のダイナミックメールボックス割り当てシステムにより存在するメールボックス以上の利用者が印刷装置を共用できるようになり、さらに現在の印刷装置利用者の自動再割り当てメールボックスにより、ピンが空いていれば、独立したメールボックス内にジョブを格納させることが出来る。本明細書でも述べたように、利用可能なメールボックスの個数および／またはメールボックスおよび／または排出トレイの施錠と開放の比率は所望すれば容易な改良で拡張または変更することが出来る分野である。ステープラも改良し得る任意装着可能なアクセサリの分野である。

【0136】もう1つの利用者がプログラム可能な選択肢としては印刷装置に通常の“見出し”（カバー）シートを該利用者の各印刷ジョブごとに生成させるかまたはさせないかの選択がある。ジョブ見出しシートはたとえばステープル打ちしていないジョブを混在させて共用スタックに積み上げる場合などでは残しておくのが望ましいが、利用者ごとにすでに分類して独立したメールボックスへ区分してある場合、特に前述したメールボックスユニットで提供しているようにジョブをステープル止めている場合には必ずしも必要ではない。見出しシートを排除すると紙を節約でき生産性が向上する。見出しシートありと見出しシートなしの選択を上書きが可能な自動システム初期設定選択とするのも望ましい。同様に、初期用紙経路内の開放している共用または汎用トレイの手動または自動によるシステム初期設定の選択も、利用者のジョブ選択情報または印刷装置制御装置が特殊な取り扱いを必要とする用紙にジョブを印刷中と通知している場合またはノーカーボン紙やOHP透明シート、封筒などのメールボックスピン選択用紙経路またはコンパイラ装置内での紙詰まりが起りやすい場合に、行なうことが出来る。

【0137】さらに多くの利用者オプションの選択および該選択の指示、ならびにその他の利用者に指示する情報を提供し自動的に表示することが出来ることは理解されよう。たとえば、利用者にメールボックスピン内の全てのシートを取り出すように指示し、および／または“印刷中止”、一時停止、ピン再割り当て、または挿入モード指示を入力した場合以外には余分なシートをピンに給紙して発生する紙詰まりを回避するために、手動でカバーを挿入またはピン内にシートを挿入したりしないように指示することも出来る。

【0138】制御アルゴリズムは常にメールボックスピンのアレイの最上部にもっとも近くて利用可能な第1の

メールボックスビンから選択して埋めて行く。これは高いビンの方が通常取り出しやすいためである。これがダイナミックビン割り当てシステムの別の長所である。全ての利用者は利用が集中しており取り出していない印刷ジョブが多数存在しているときを除いて多くの場合、“上側の”ビンを使用できる等しい確率を有し得る。しかし車イスを使用しているまたはその他の障害を有する利用者の場合には必ずその利用者を利用可能なビンのうちでもっとも低いビンに割り当てるようにアルゴリズムにプログラムさせられるように成しておくべきである。

【0139】ジョブの取り出し補助におけるさらなる任意の特徴が図10から図13に示してある。全てのビンの保安扉52の解錠と開放ではさらに、簡単かつ低価格の機構120により、オペレータが簡単に取り出せるように内部の出力セットの露出している前端を自動的に持ち上げる。扉52を所定量または所定の角度だけ最初に開くと、一体型の従来技術の角度制限または停止ヒンジ（図10および図13）または接続リンク（図12）も旋回し始め、さらに扉を開けると、アームプレートまたはフラップ（もっと小さい角度で持上げる）がジョブセットの端部またはそのビンのセット全部の端部の下側のトレイ底部から持上げる。ビン扉が完全に開くと、利用者はジョブセットの下に手を滑り込ませてセットを握みビンから取り出すのが容易に行なえるようになる。

【0140】特に図10で図示してあるように、このセット持ち上げ機構120は、下降した時に、セット取り出しの補助用の通常のビンまたはトレイ底部13の“切り欠き”13bを持ち上げ板122で保護的に被覆するためにも役立つ。トレイの開口部が保安または施錠メールボックスビンで開いたままでは不適切なためである（また、ビンへ手を挿入して切り欠き13bから積み上げたシートの底部に到達するのは下側に隣接し保安扉の閉じているビン保安扉でいずれにしても遮蔽される）。セット持ち上げ機構120のフラップ122により（切り欠き13bのある）同じビントレイを施錠（保安扉式）および非施錠（開放）ビンどちらにも使用できることになり、“汎用”またはモジュール式出力装置、特に混合機能および／または交換自在な出力メールボックスを提供するために望ましい。

【0141】前述のように、2種類のわずかに異なる前記紙束持ち上げ機構をそれぞれ図10、図11、図13と図12に図示してある。何れの場合にも、ビン扉を開けたとき腕またはフラップ122が紙束の前縁を持ち上げる。図示したように、わずかな追加ハードウェアが必要である。この方法だと、オペレータが下側のビンが施錠したビン扉を有しているときに切り欠き13b経由でビンの下側に到達できないとしても、縦方向に高さが低い（小さい）ビンからでも容易にセットを取り出せる。この紙束持ち上げシステムはコンパイラの横方向または端部圧板がジョブセットをビンの前方またはビンドア側

に整列させたような場合、および／または印刷装置および／またはメールボックスが中心位置決めシステムではなく端部位置揃えの場合に特に有効である。

【0142】ビンからの取り出しを開始後に適切な時間的遅延の後で、音響発音体（およびLCD表示装置104または類似の装置上の視覚的操作表示）を用いて利用者に開放したビン扉を閉めるように注意を促し、ビンを他の利用者に再割り当てし再利用できるようにするのも望ましい。ビンが空になっていないおよび／またはビンの扉が適切な時間的遅延の後で閉まっていない場合、これのために同様なもう1つの音響的／視覚的指示を提供するのが望ましい。

【0143】別の好適なシステムの特徴は制御装置100がメールボックスメモリから24時間以上前に印刷したジョブでビンから取り出していないものを表示する（さらにシステムたとえば印刷装置のユーザーインタフェースへも通知できる）ことである。システム管理者および／またはキーオペレータにメッセージを伝えてこのような古いジョブをメールボックスから排除してもらう。管理者またはオペレータにはこの目的でまたはその他の目的のためにいずれかのまたは全てのビンにアクセスし得る符号を提供することが出来る。

【0144】本明細書で開示した実施例は好適なものであるが、以上の教示から当業者の成しうる各種の変化、変更、選択または改良が添付の請求項の範囲に含まれることを意図していることは理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】 模式的に図示した従来技術の共有利用者印刷装置のコピーシートの出力と動作的に接続したこれを受け入れるように図示してあり典型的な表示パネルおよびキーパッドを有する本発明の“メールボックス”システムユニットの1つの実施例の部分正面図である。

【図2】 図1のメールボックスユニットと一体の典型的な移動シート選択装置、コンパイラ、ステーブラおよびジョブセット排出ユニットの拡大部分正面図である。

【図3】 図1およびその他の図の典型的なメールボックスシステムで使用可能な典型的なシート分配システムおよびこれに付随する前記典型的な移動式コンパイラ等のユニットの部分を示す詳細部分内部斜視図である。

【図4】 図1から図3のモジュール式メールボックスシステムの変更の3種類の略正面図である。

【図5】 典型的なメールボックスシステム制御装置と付随する印刷装置制御装置および／またはこれのプリンターとの電子的情報交換の例を示す説明図である。

【図6】 本発明のメールボックスシステムで可変式ビン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【図7】 本発明のメールボックスシステムで可変式ビン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【図8】 本発明のメールボックスシステムで可変式ビン割り当てを決定するための流れ図と電子的信号論理回路図の例を示す。

【図9】 縦方向に移動自在なビンのアレイを備えたメールボックスユニット内で固定的に配置したジョブセットコンパイラ/ステープラを具備するメールボックスシステムの別の実施例の側面図である。図9Aでは積み上げ中のジョブセットを示し、図9Bでは積み上げ後にジョブセットを隣接するビンに排出することを示す。

【図10】 利用者のアクセスを制限するいわゆる保安または施錠メールボックスビンを提供するため図示したメールボックスの実施例のいずれにも使用可能なビンの“保安扉”の1つの実施例の部分切取り拡大斜視図である。

【図11】 図10のメールボックス保安扉およびジョブセット・リフトシステムの実施例用の3段階の扉開放段の側面図である。

【図12】 図10と図11に図示したセットリフト・システムのわずかに異なる別の実施例を2つの位置で図示した図12Bのビン扉開放でフラグが移動して図14のシート検出器がビン内部を検査しないようにさせるビンの空きとビン扉閉鎖両方の検出のための2モード検出システムを示す側面図である。

【図13】 図10および図11のセットリフトにも図示してある発条装置・電磁石起動式自動ビン扉開放装置システムを示す説明図である。

【図14】 図16ならびに図12と図15にも図示してある開放したビンに信号送出可能なビンの空き（利用可能なビン）の検出器の実施例を示す説明図である。

【図15】 図16ならびに図12と図15にも図示してある開放したビンに信号送出可能なビンの空き（利用可能なビン）の検出器の実施例を示す流れ図である。

【図16】 図12と図15にも図示してある開放したビンに信号送出可能なビンの空き（利用可能なビン）の検出器の実施例を示す説明図である。

【図17】 シート偏向ゲート（ビン選択ゲート）が選択したビン内に延出する部分的積み上げ棚を含む別のメールボックス・モジュールの側面図である。

【図18】 各ジョブを入れたメールボックスの脇に点滅する可変式利用人名表示装置を有し付随する印刷装置と併せて図示した別のメールボックスユニットの実施例

の側面図である。

【図19】 別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

【図20】 別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

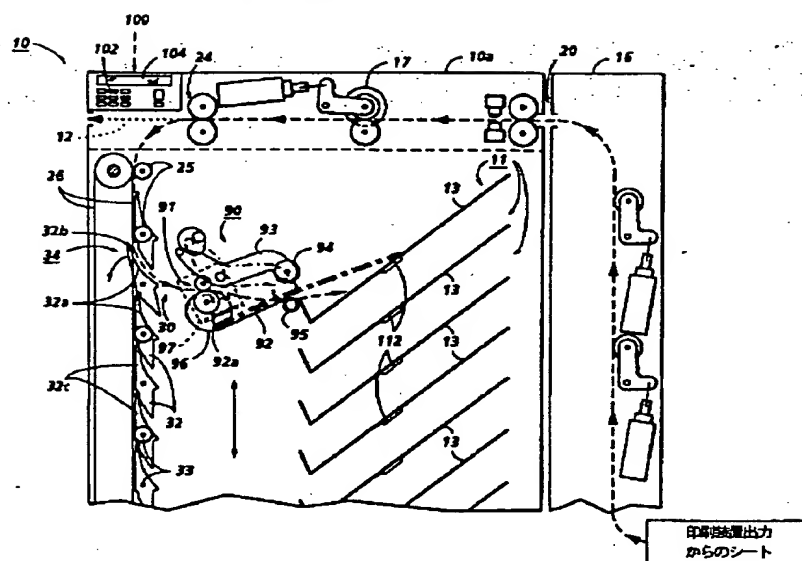
【図21】 別の流れ図で、典型的なメールボックス利用者用検出器および利用者表示システムのための論理および演算の1つの例を提供する。

【図22】 従来の、複数利用者（複数ワークステーション）が電子印刷装置を共有する電子的ネットワーク化システムの模式的全体図である。

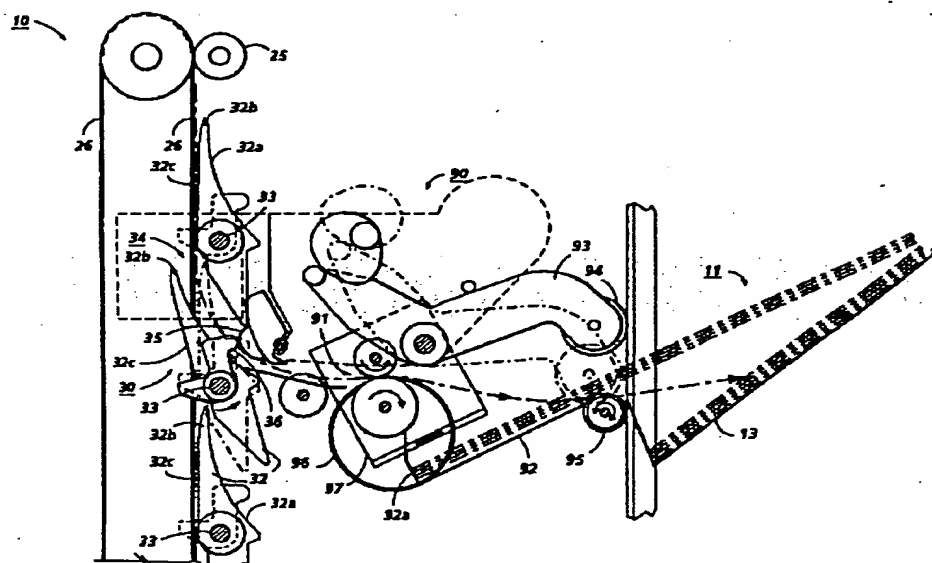
【符号の説明】

10 ジョブ区分（メールボックス）ユニット、10a サブモジュール、11 ジョブ区分ビン（メールボックス）、12 バイパス経路（図1）、13 トレイ底部、13a トレイ底部の開口、13b 切り欠き、14 積み重ねトレイ、16 インタフェースモジュール、17 シート回転装置（図1）、18 カバー挿入装置（図1）、20 装置10へのシート入口、24 入力シート供給装置、25 ベルトローラ、26 シート搬送ベルト、30 ビン選択兼供給手段、32 シート区分ゲート、32a ゲート上部表面、32b ゲート端部フィンガ、32c ゲート後部または左側面、34 転換ゲート装置、35 カム・アクチュエータ（コンパイラ90内）、36 カム・フォロー（コンパイラ90内）、50 ビン施錠・解錠システム、52 ビンアクセス保安扉、54 扉ラッチ、55 ビン扉開放検出器、90 コンパイラ/ステープラ装置、91 供給ニップ、92 部分積み上げトレイ、92a 後部位置決め壁、93 セット排出装置、94 排出用ローラ、95 排出駆動ローラ、96 可撓性ベルト（フロッピーベルト）、97 ステープラ装置、100 マイクロプロセッサ、102 数字キーパッド、104 表示装置、110 ビン空き状態検出器、112 検出器ユニット、112a 発光部、112b 受光部、114（送り側）第1の光ビーム、116（受け側）第2の光ビーム、120 セット持ち上げ機構、122 持ち上げアームまたはフラップ

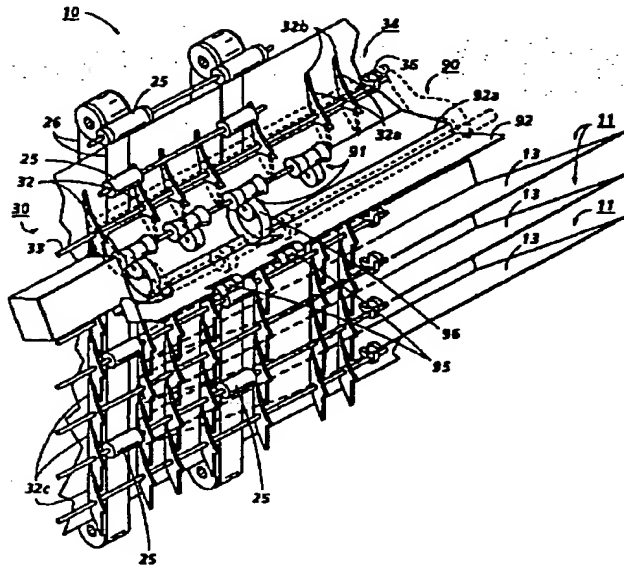
【図 1】



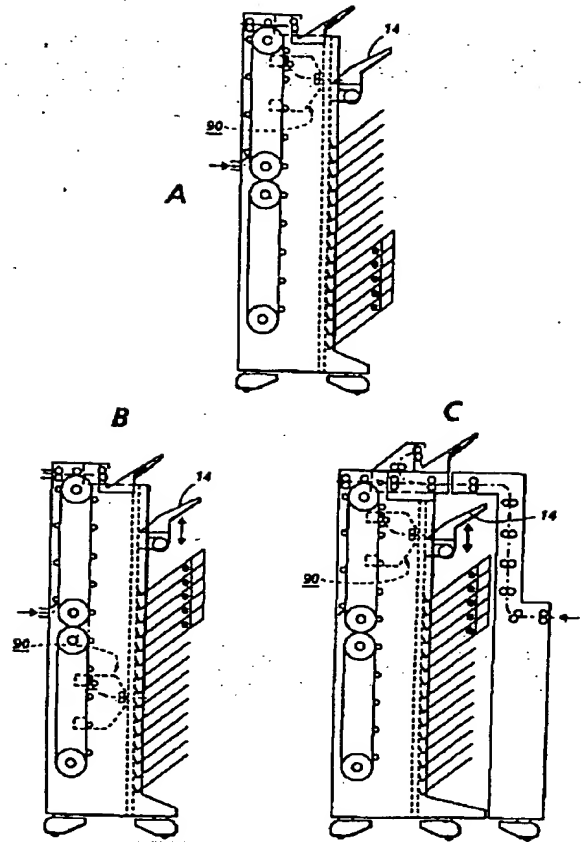
【図 2】



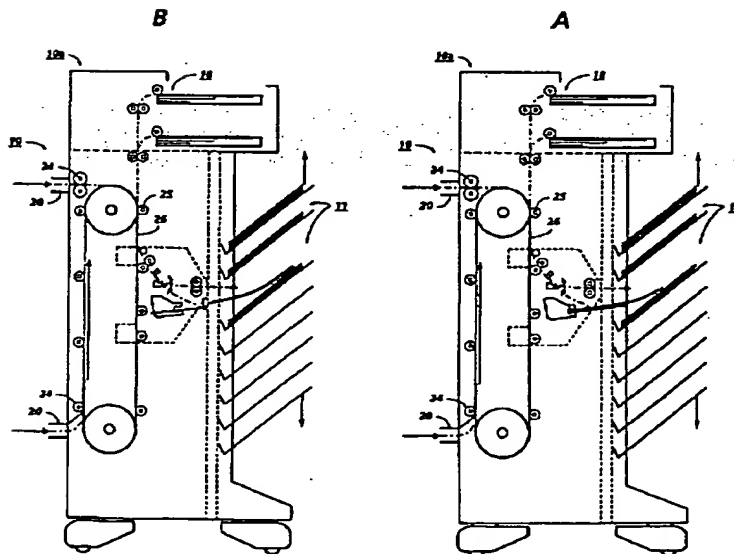
【図3】



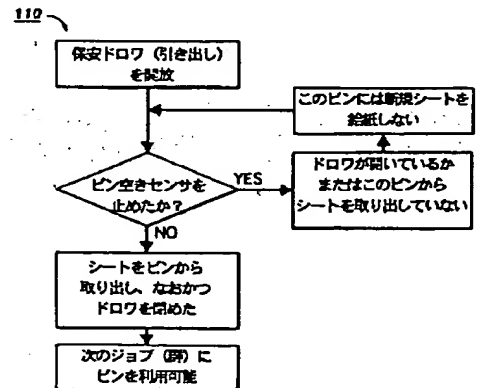
【図4】



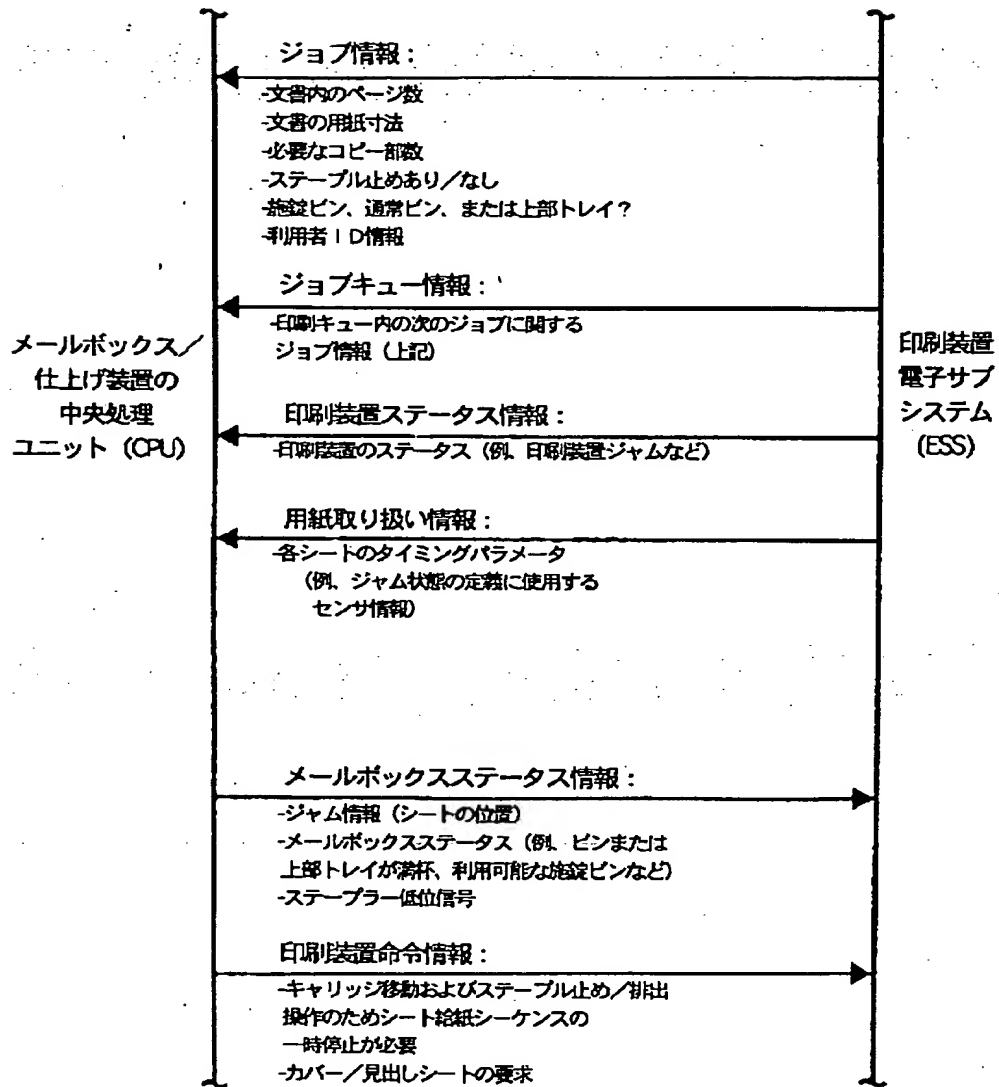
【図9】



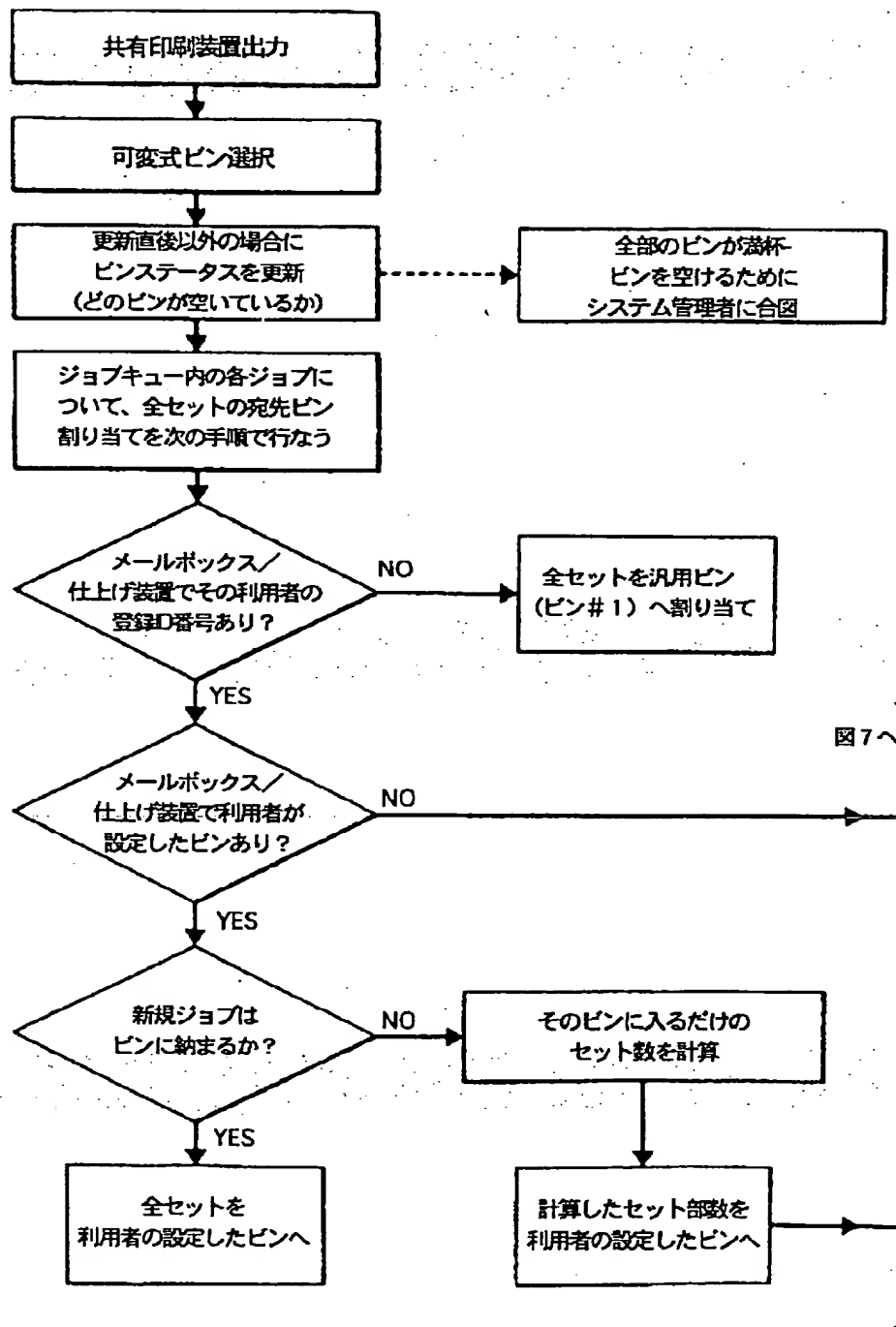
【図15】



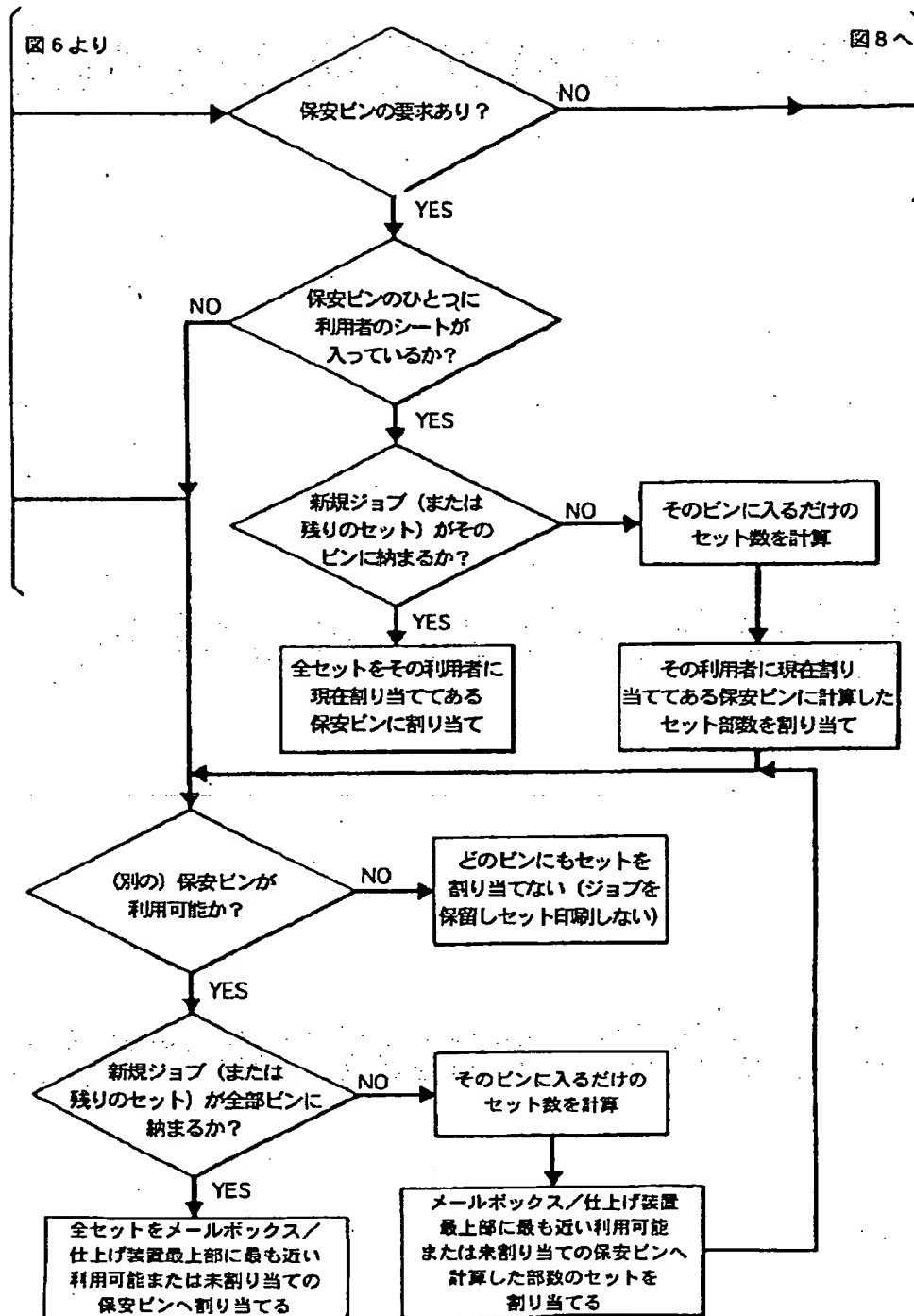
【図5】



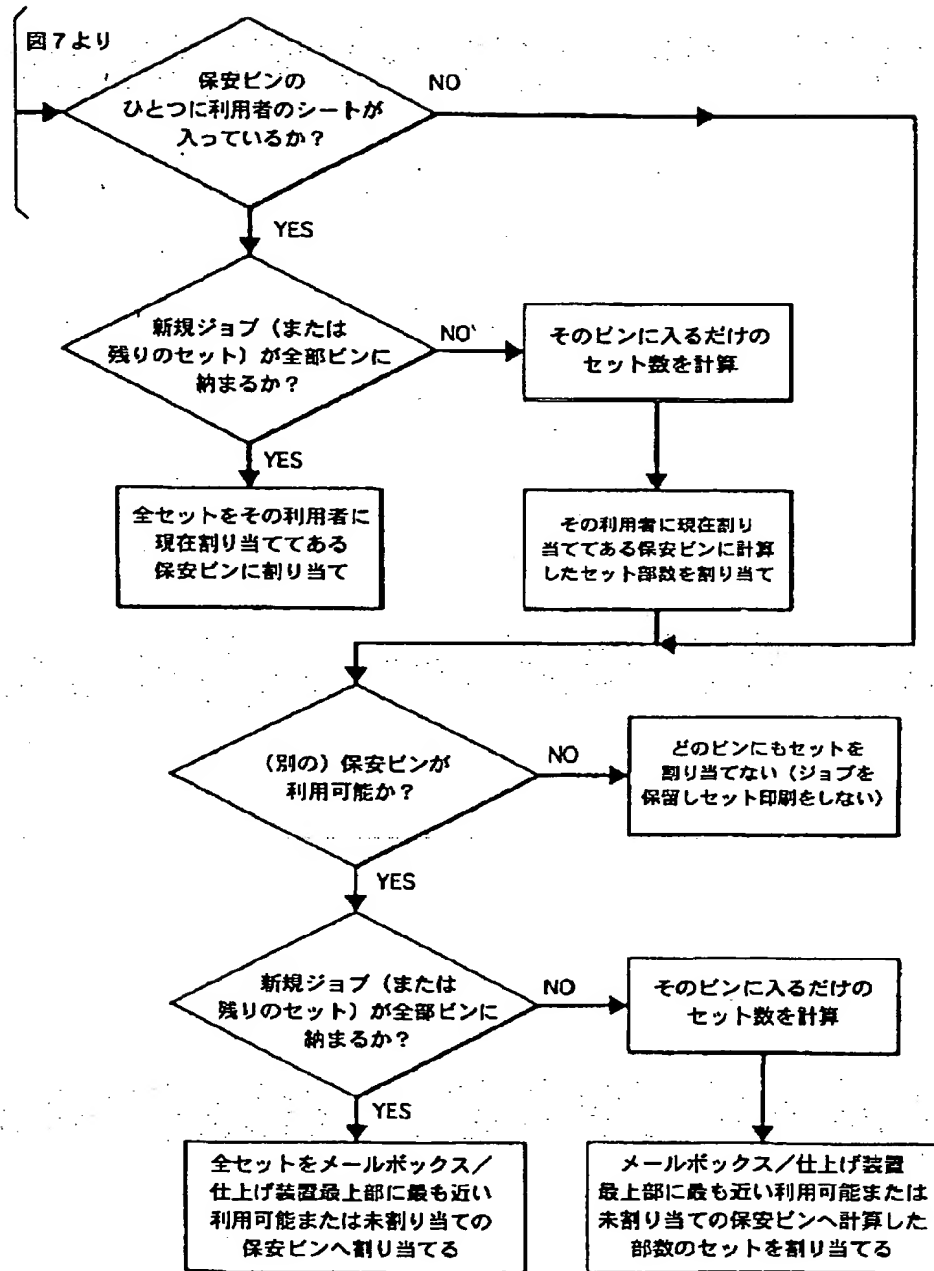
【図6】



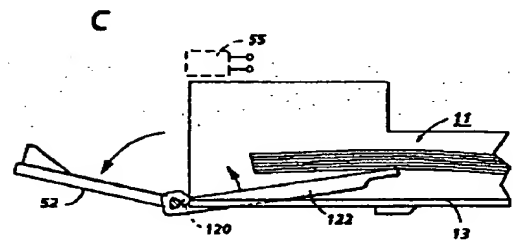
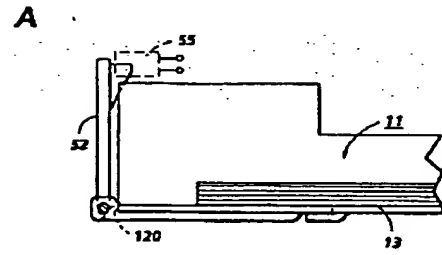
【図 7】



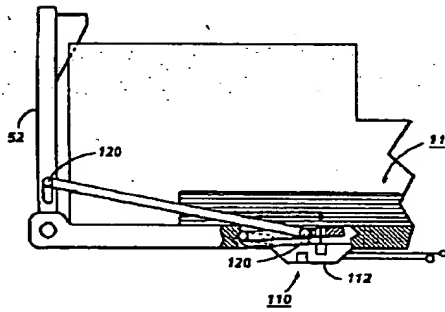
【図8】



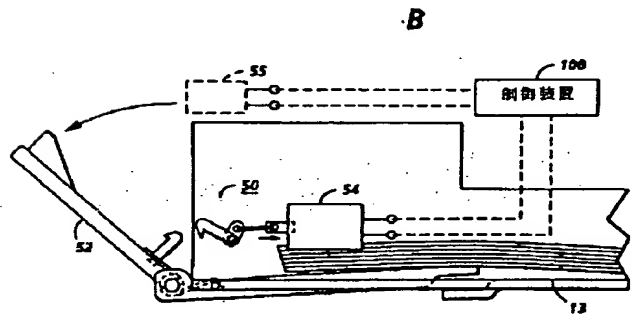
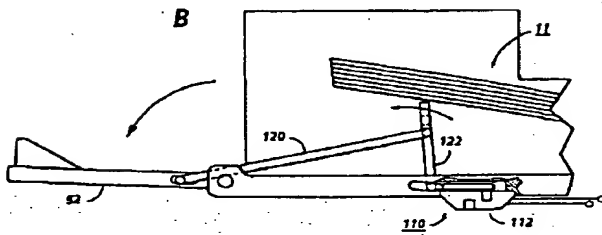
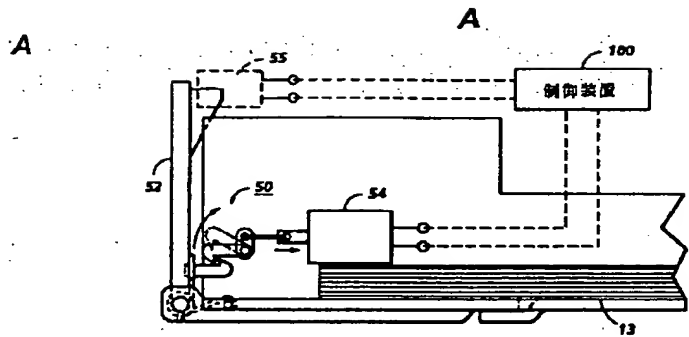
【图 1-1】



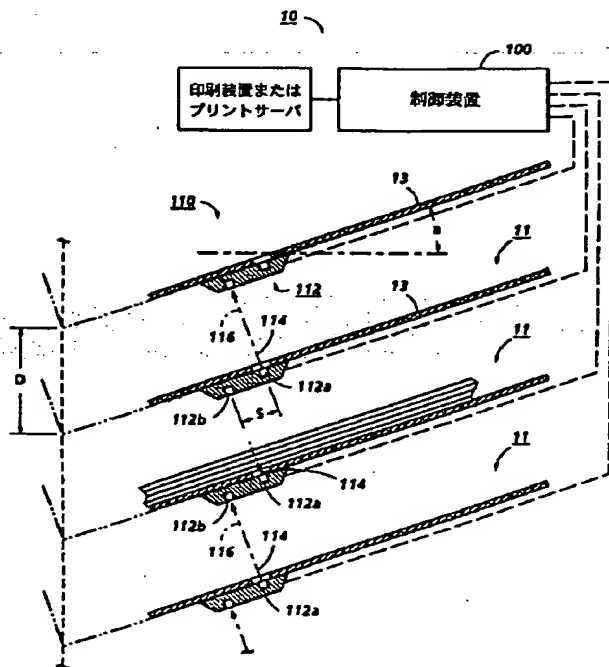
【図12】



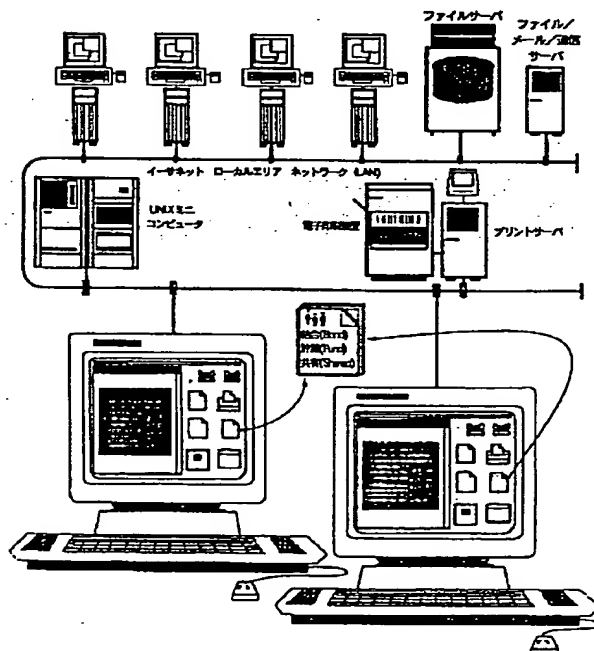
【図13】



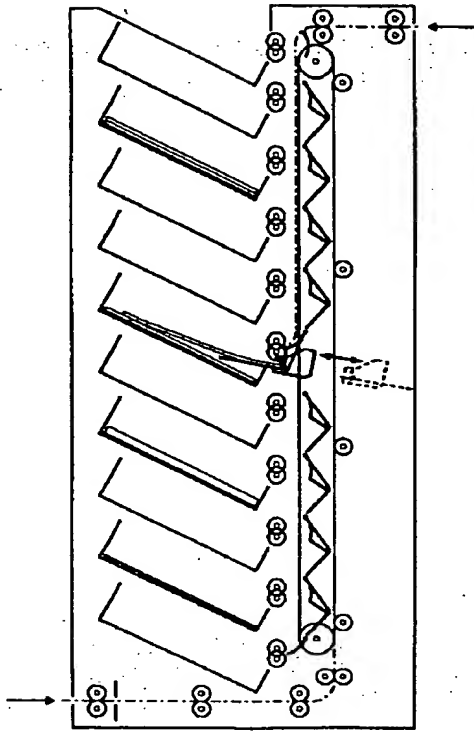
【図14】



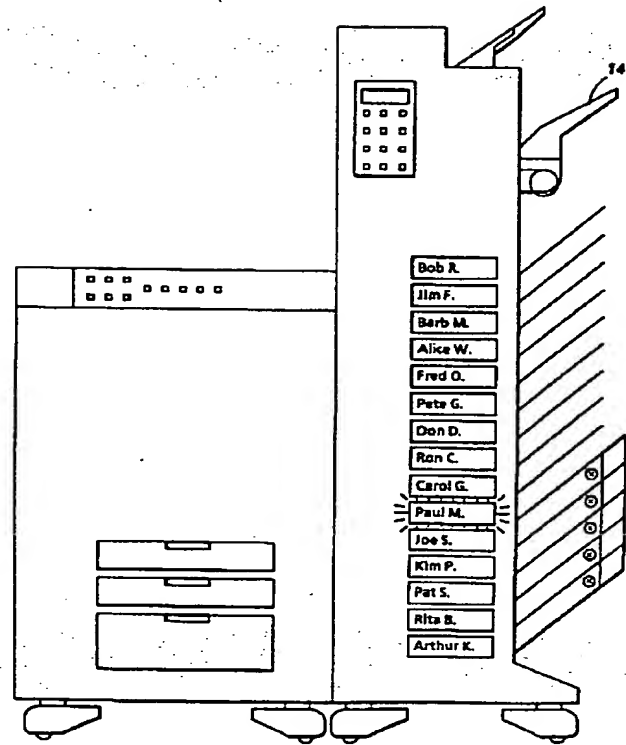
【図22】



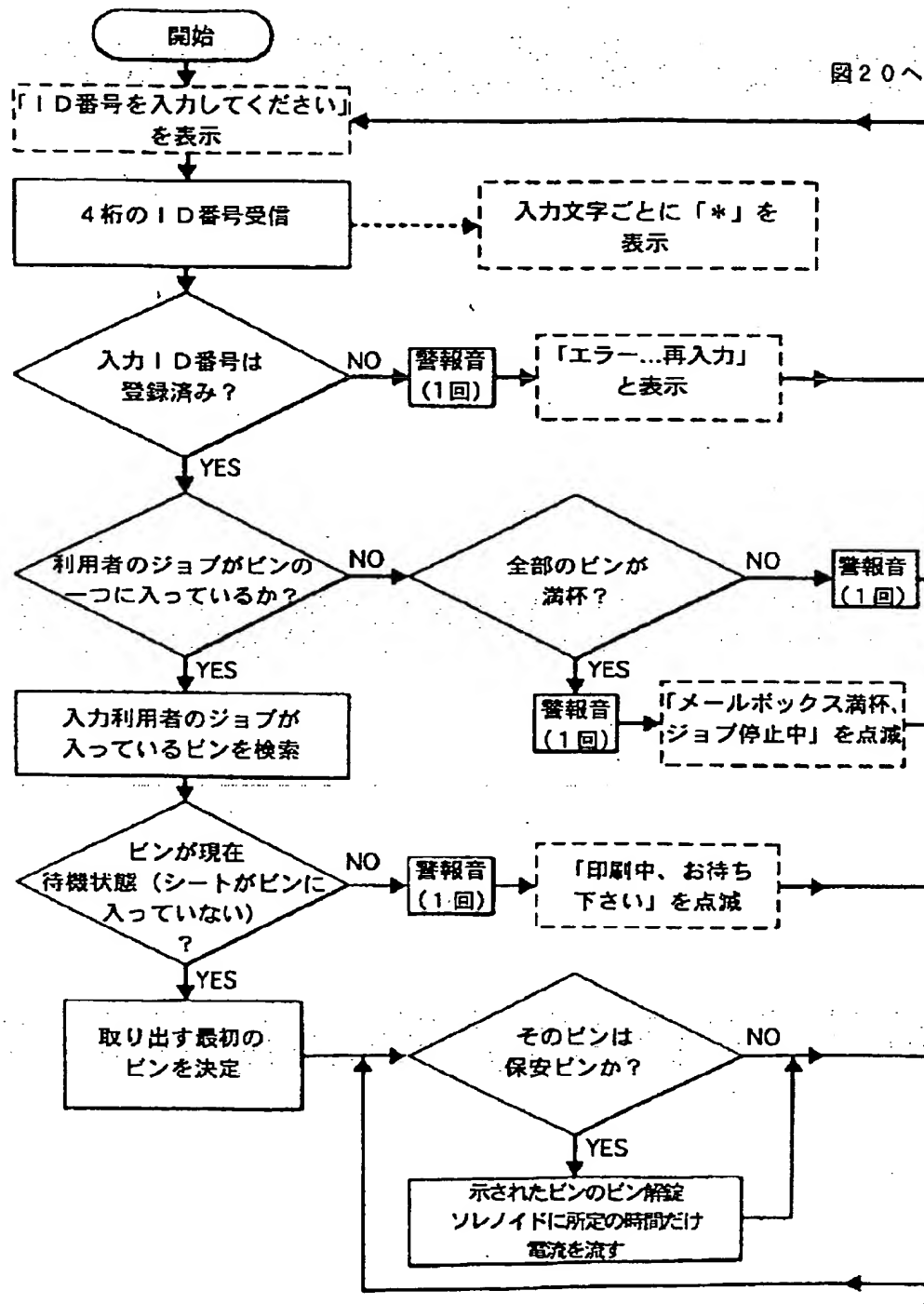
【図17】



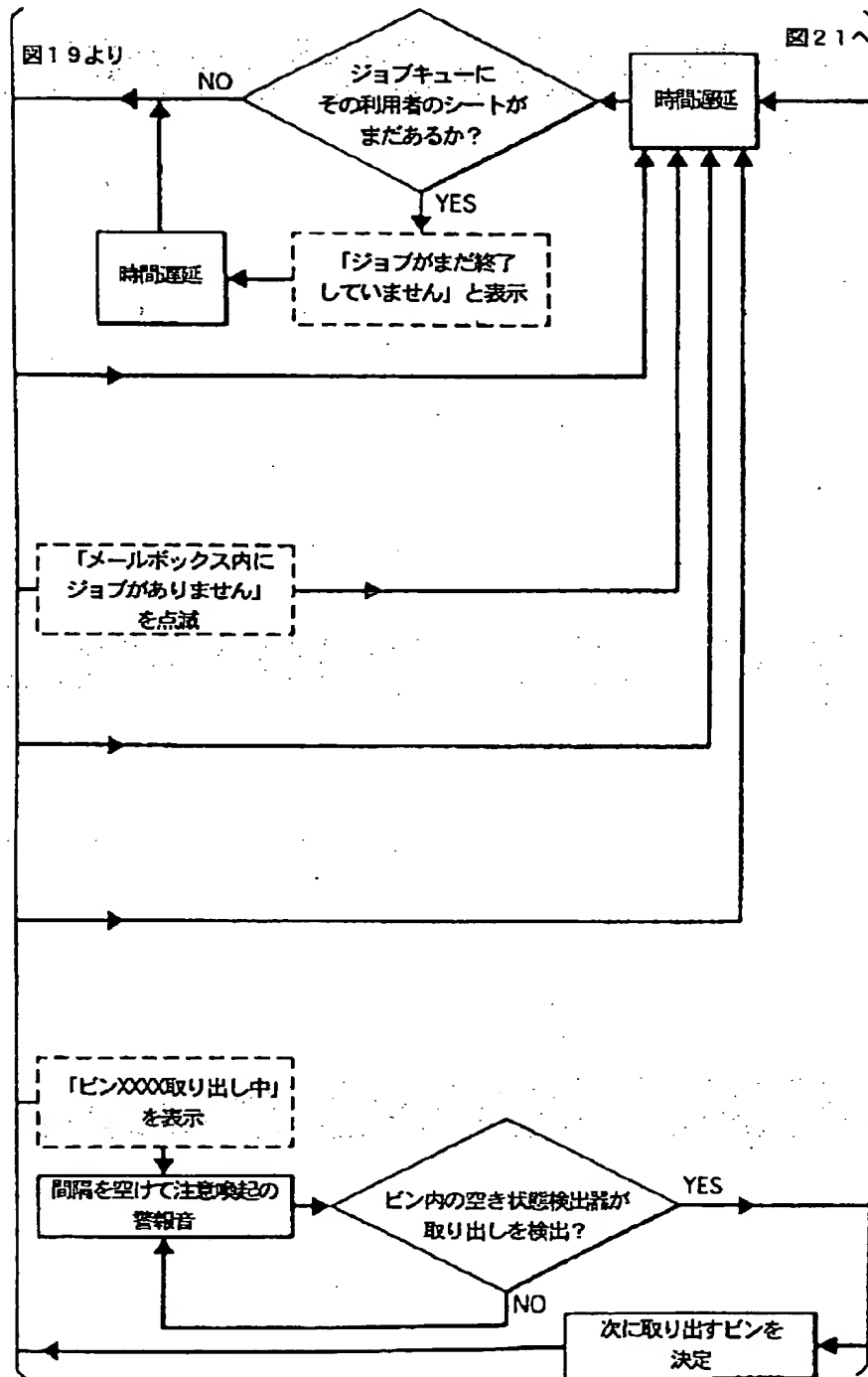
【図18】



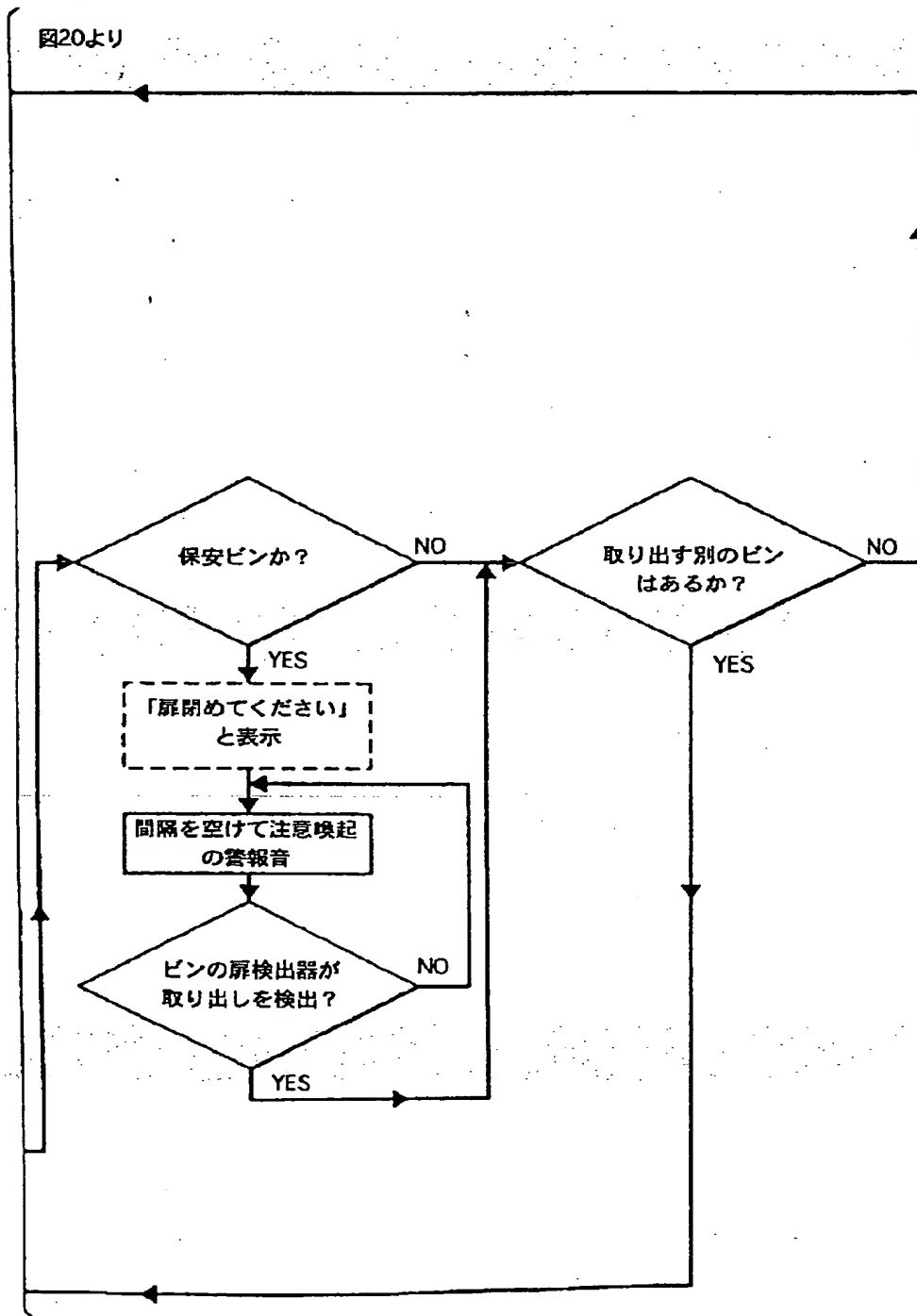
【図19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 1/44

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所